

**Вариант 1***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **40** билетов, в **18** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **21** мальчиков и **14** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,27**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **240** ручек: **95** красных, **26** зелёных, **109** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **9** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 2***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **60** билетов, в **18** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **17** мальчиков и **3** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,19**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **120** ручек: **41** красных, **14** зелёных, **55** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **7** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 3***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **60** билетов, в **21** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **16** мальчиков и **4** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,15**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **120** ручек: **32** красных, **32** зелёных, **46** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **3** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 4***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **80** билетов, в **20** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **13** мальчиков и **7** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,2**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **200** ручек: **63** красных, **50** зелёных, **77** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **4** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 5***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **80** билетов, в **12** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **12** мальчиков и **8** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,25**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **80** ручек: **27** красных, **2** зелёных, **41** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **7** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 6***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **60** билетов, в **27** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **22** мальчиков и **18** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,28**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **120** ручек: **38** красных, **20** зелёных, **52** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **4** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 7***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **80** билетов, в **24** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **14** мальчиков и **6** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,12**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **120** ручек: **29** красных, **38** зелёных, **43** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **3** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 8***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **40** билетов, в **10** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **11** мальчиков и **9** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,16**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **80** ручек: **15** красных, **26** зелёных, **29** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **9** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 9***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **40** билетов, в **6** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **10** мальчиков и **6** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,13**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **160** ручек: **41** красных, **54** зелёных, **55** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **7** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 10***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **60** билетов, в **24** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **20** мальчиков и **5** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,24**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **240** ручек: **77** красных, **62** зелёных, **91** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **4** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Ключи к проверочной работе***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

**Вариант 1**

1. 0,45
2. 0,6
3. 0,73
4. 0,85
5. 0,9

**Вариант 2**

1. 0,3
2. 0,85
3. 0,81
4. 0,8
5. 0,875

**Вариант 3**

1. 0,35
2. 0,8
3. 0,85
4. 0,65
5. 0,75

**Вариант 4**

1. 0,25
2. 0,65
3. 0,8
4. 0,7
5. 0,8

**Вариант 5**

1. 0,15
2. 0,6
3. 0,75
4. 0,85
5. 0,875

**Вариант 6**

1. 0,45
2. 0,55
3. 0,72
4. 0,75
5. 0,8

**Вариант 7**

1. 0,3
2. 0,7
3. 0,88
4. 0,6
5. 0,75

**Вариант 8**

1. 0,25
2. 0,55
3. 0,84
4. 0,55
5. 0,9

**Вариант 9**

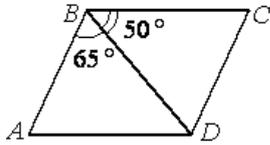
1. 0,15
2. 0,625
3. 0,87
4. 0,6
5. 0,875

**Вариант 10**

1. 0,4
2. 0,8
3. 0,76
4. 0,7
5. 0,8

1 вариант

1. Диагональ  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  образует с его сторонами углы, равные  $65^\circ$  и  $50^\circ$ . Найдите меньший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

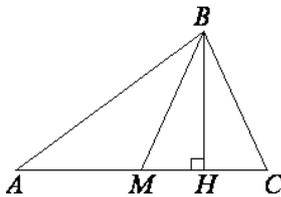


Ответ \_\_\_\_\_

2. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 28 и 100.

1) 1400      2) 96;      3) 36;      4) 64.

3. В треугольнике  $ABC$   $BM$  – медиана и  $BH$  – высота. Известно, что  $AC=84$  и  $BC=BM$ . Найдите  $AH$ .

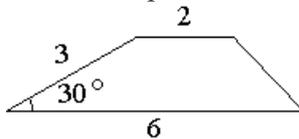


Ответ \_\_\_\_\_

4. Прямоугольник, стороны которого 6 м и 8 м, вписан в круг. Найдите площадь круга.

1)  $100\pi$  м<sup>2</sup>      2)  $20\pi$  м<sup>2</sup>      3)  $10\pi$  м<sup>2</sup>      4)  $25\pi$  м<sup>2</sup>

5. Боковая сторона трапеции равна 3, а один из прилежающих к ней углов равен  $30^\circ$ . Найдите площадь трапеции, если её основания равны 2 и 6.



Ответ \_\_\_\_\_

6. Из точки  $A$  проведены две касательные к окружности с центром в точке  $O$ . Радиус окружности равен 10 см, угол между касательными равен  $60^\circ$ . Найти расстояние от точки  $A$  до точки  $O$ .

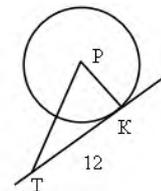
Ответ: \_\_\_\_\_

7. Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $E$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $AD=12$  см, а  $BE=5$  см.

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Окружность с центром  $P$  и прямая  $KT$  касаются в точке  $K$ . Найдите  $PT$ , если  $TK = 12$ , а диаметр окружности – 10.

Ответ: \_\_\_\_\_



**Критерии оценок:** «2» - 1-2 задания;

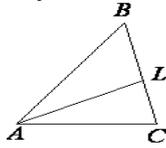
«3» - 3-4 задания;

«4» - 5-6 заданий;

«5» - 7-8 заданий.

**2 вариант**

1. В треугольнике  $ABC$  проведена биссектриса  $AL$ , угол  $ALC$  равен  $88^\circ$ , угол  $ABC$  равен  $61^\circ$ . Найдите угол  $ACB$ . Ответ дайте в градусах.

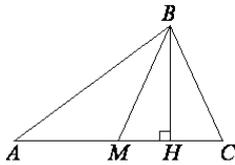


Ответ \_\_\_\_\_

2. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 20, а основание равно 24. Найдите площадь этого треугольника.

- 1) 96                      2) 240                      3) 22                      4) 120

3. В треугольнике  $ABC$   $BM$  – медиана и  $BH$  – высота. Известно, что  $AC=84$  и  $BC=BM$ . Найдите  $AH$ .

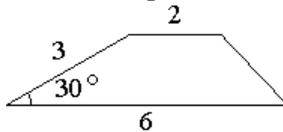


Ответ \_\_\_\_\_

4. Прямоугольник, стороны которого 3 м и 4 м, вписан в круг. Найдите площадь круга.

- 1)  $6,25\pi \text{ м}^2$       2)  $20\pi \text{ м}^2$       3)  $5\pi \text{ м}^2$       4)  $25\pi \text{ м}^2$

5. Боковая сторона трапеции равна 3, а один из прилежающих к ней углов равен  $30^\circ$ . Найдите площадь трапеции, если её основания равны 2 и 6.



Ответ \_\_\_\_\_

6. Из точки  $A$  проведены две касательные к окружности с центром в точке  $O$ . Радиус окружности равен 14 см, угол между касательными равен  $60^\circ$ . Найти расстояние от точки  $A$  до точки  $O$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

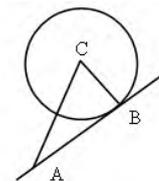
7. Биссектриса угла  $D$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $M$ .

Найдите периметр параллелограмма, если  $AD=16$  см, а  $BM=4$  см.

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Окружность с центром  $C$  и прямая  $AB$  касаются в точке  $B$ . Найдите  $AB$ , если  $AC = 17$ , а диаметр окружности – 16.

Ответ: \_\_\_\_\_



**Критерии оценок:** «2» - 1-2 задания;

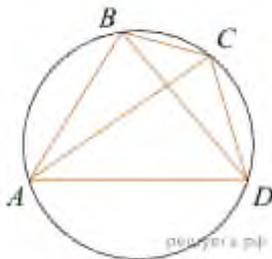
«3» - 3-4 задания;

«4» - 5-6 заданий;

«5» - 7-8 заданий

## Стартовая диагностика 10 класс

1. Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABD$  равен  $75^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $35^\circ$ . Найдите угол  $ABC$ . Ответ дайте в градусах.



2. Три ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 4, 6, 9. Найдите ребро равного ему по объему куба.

3. На олимпиаде по русскому языку 250 участников разместили в трёх аудиториях. В первых двух удалось разместить по 120 человек, оставшихся перевели в запасную аудиторию в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

$$\frac{x+89}{x-7} = \frac{-5}{x-7}$$

4. Найдите корень уравнения

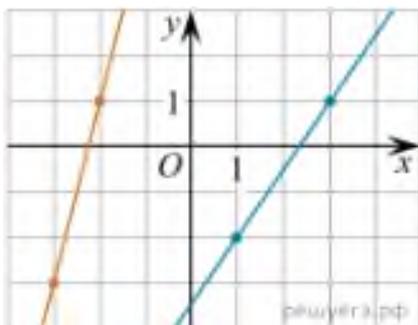
5. Найдите значение выражения  $(432^2 - 568^2) : 1000$ .

$$\frac{11a^6b^3 - (3a^2b)^3}{4a^6b^6}$$

6. Найдите значение выражения при  $b = 2$ .

7. Смешали 4 литра 15-процентного водного раствора некоторого вещества с 6 литрами 25-процентного водного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

8. На рисунке изображены графики двух линейных функций. Найдите ординату точки пересечения графиков.



9. а) Решите уравнение:  $x - 3\sqrt{x-1} + 1 = 0$ .

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[\sqrt{3}; \sqrt{20}]$ .

$$\frac{2x^2 - 2x + 1}{2x - 1} \leq 1.$$

10. Решите неравенство:

11. В остроугольном треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $BB_1$  и  $CC_1$ . Докажите, что углы  $BB_1C_1$  и  $BCC_1$  равны.

12. Площадь треугольника  $ABC$  равна 80. Биссектриса  $AD$  пересекает медиану  $BK$  в точке  $E$ , при этом  $BD : CD = 1 : 3$ . Найдите площадь четырехугольника  $EDCK$ .

**РЕШЕНИЕ:**

**1. Тип 1 № [27875](#)**

Четырехугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABD$  равен  $75^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $35^\circ$ . Найдите угол  $ABC$ . Ответ дайте в градусах.

**Решение.** вписанный угол равен половине дуги, на которую он опирается, значит,

$$\begin{aligned}\angle ABC &= \frac{1}{2} \cup ADC = \frac{1}{2}(\cup AD + \cup CD) = \\ &= \angle ABD + \angle CAD = 110^\circ.\end{aligned}$$

**Ответ: 110.**

**2. Тип 3 № [27080](#)**

Три ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 4, 6, 9. Найдите ребро равновеликого ему куба.

**Решение.** Объем куба  $V = a^3$  равен объему параллелепипеда

$$V = 4 \cdot 6 \cdot 9 = 216. \text{ Значит для ребра куба имеем: } a = \sqrt[3]{216} = 6.$$

**Ответ: 6.**

**3. Тип 4 № [320191](#)**

На олимпиаде по русскому языку 250 участников разместили в трёх аудиториях. В первых двух удалось разместить по 120 человек, оставшихся перевели в запасную аудиторию в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

**Решение.** Всего в запасную аудиторию направили  $250 - 120 - 120 = 10$  человек. Поэтому вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории, равна  $10 : 250 = 0,04$ .

**Ответ: 0,04.**

**4. Тип 6 № [509570](#)**

$$\frac{x+89}{x-7} = \frac{-5}{x-7}.$$

Найдите корень уравнения

**Ответ: -94.**

**5. Тип 7 № [77390](#)**

Найдите значение выражения  $(432^2 - 568^2) : 1000$ .

**Решение.** Выполним преобразования:

$$\begin{aligned}(432^2 - 568^2) : 1000 &= \frac{(432 - 568)(432 + 568)}{1000} = \\ &= \frac{-136 \cdot 1000}{1000} = -136.\end{aligned}$$

**Ответ: -136.**

**6. Тип 7 № [26817](#)**

$$\frac{11a^6b^3 - (3a^2b)^3}{4a^6b^6}$$

Найдите значение выражения при  $b = 2$ .

**Решение.** Выполним преобразования:

$$\frac{11a^6b^3 - (3a^2b)^3}{4a^6b^6} = \frac{11a^6b^3 - 27a^6b^3}{4a^6b^6} = \frac{-4}{b^3} = -0,5.$$

**Ответ:**  $-0,5$ .

**7. Тип 10 № [99573](#)**

Смешали 4 литра 15-процентного водного раствора некоторого вещества с 6 литрами 25-процентного водного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

$$C = \frac{V_{\text{в-ва}}}{V_{\text{р-ра}}} \cdot 100\%.$$

**Решение.** Концентрация раствора равна  $\frac{V_{\text{в-ва}}}{V_{\text{р-ра}}}$ . Таким образом, концентрация получившегося раствора равна:

$$\frac{0,15 \cdot 4 + 0,25 \cdot 6}{4 + 6} \cdot 100\% = \frac{2,1}{10} \cdot 100\% = 21\%.$$

**Ответ:** 21.

**8. Тип 11 № [509213](#)**

На рисунке изображены графики двух линейных функций. Найдите ординату точки пересечения графиков.

**Решение.** Заметим, что уравнение прямой имеет вид  $y = kx + b$ .

Найдём уравнение функции, отмеченной на рисунке оранжевым цветом.

Заметим, что  $k$  — тангенс угла наклона прямой, тогда  $k = \frac{4}{1} = 4$ . По графику,  $f(-2) = 1$ , отсюда  $4 \cdot (-2) + b = 1 \Leftrightarrow b = 9$ . Следовательно, уравнение прямой имеет вид  $y = 4x + 9$ .

Найдём уравнение функции, отмеченной на рисунке синим цветом. Заметим,

что  $k$  — тангенс угла наклона прямой, тогда  $k = \frac{3}{2} = 1,5$ . По графику,  $f(3) = 1$ , отсюда  $1,5 \cdot 3 + b = 1 \Leftrightarrow b = -3,5$ . Следовательно, уравнение прямой имеет вид  $y = 1,5x - 3,5$ . Теперь найдём абсциссу точки пересечения функций:

$$4x + 9 = 1,5x - 3,5 \Leftrightarrow 2,5x = -12,5 \Leftrightarrow x = -5.$$

Тогда ордината точки пересечения функций равна

$$f(-5) = 4 \cdot (-5) + 9 = -11.$$

**Ответ:**  $-11$ .

9. Тип 13 № [520994](#)

а) Решите уравнение:  $x - 3\sqrt{x-1} + 1 = 0$ .

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[\sqrt{3}; \sqrt{20}]$ .

**Решение.** а) Запишем исходное уравнение в виде  $x + 1 = 3\sqrt{x-1}$ . При  $x + 1 < 0$  уравнение не имеет корней. При  $x + 1 \geq 0$  уравнение принимает вид:

$$x^2 + 2x + 1 = 9x - 9 \Leftrightarrow x^2 - 7x + 10 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2, \\ x = 5. \end{cases}$$

Оба корня удовлетворяют условию  $x + 1 \geq 0$ .

б) Заметим, что  $\sqrt{3} < 2, \sqrt{20} < 5$ ; указанному отрезку принадлежит корень  $x = 2$ .

**Ответ:** а) 2; 5; б) 2.

10. Тип 15 № [508404](#)

$$\frac{2x^2 - 2x + 1}{2x - 1} \leq 1.$$

Решите неравенство:

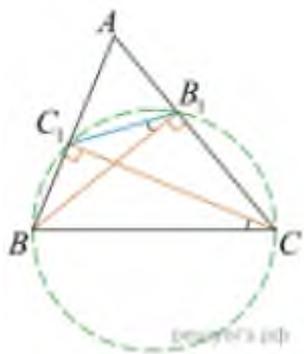
**Решение.** Преобразуем неравенство:

$$\frac{2x^2 - 2x + 1 - 2x + 1}{2x - 1} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{x^2 - 2x + 1}{2x - 1} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{(x-1)^2}{2x-1} \leq 0.$$

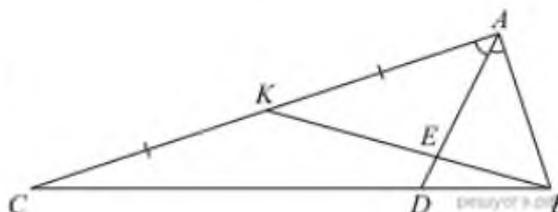
Решения неравенства:  $x = 1$  или  $x < \frac{1}{2}$ . **Ответ:**  $(-\infty; \frac{1}{2}) \cup \{1\}$ .

11. Тип 24 № [353162](#)

В остроугольном треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $BB_1$  и  $CC_1$ . Докажите, что углы  $BB_1C_1$  и  $BCC_1$  равны.



**Решение.** Треугольники  $CB_1B$  и  $CC_1B$  имеют общую гипотенузу  $BC$ . Поэтому точки  $C, B, C_1, B_1$  лежат на одной окружности. Углы  $BB_1C_1$  и  $BCC_1$  опираются на одну дугу, и поэтому равны.



12. Тип 25 № [311242](#)

Площадь треугольника  $ABC$  равна 80. Биссектриса  $AD$  пересекает медиану  $BK$  в точке  $E$ , при этом  $BD : CD = 1 : 3$ . Найдите площадь четырехугольника  $EDCK$ .

**Решение.**

Пусть  $AK = KC = 3x$ , тогда  $AB = 2x$ , так как  $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD} = \frac{1}{3}$  по свойству биссектрисы. Значит,  $\frac{BE}{KE} = \frac{2}{3}$ .

Пусть  $S$  — площадь треугольника  $ABC$ , тогда

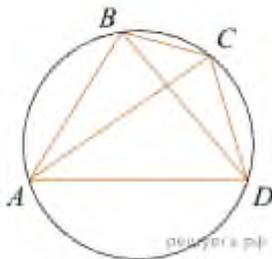
$$S_{ACD} = \frac{CD}{CB} \cdot S = \frac{3}{4}S; \quad S_{AKE} = \frac{KE}{BK} \cdot S_{ABK} = \frac{KE}{BK} \cdot \frac{AK}{AC} \cdot S = \frac{3S}{10}.$$

Таким образом,  $S_{EDCK} = S_{ACD} - S_{AKE} = \frac{3}{4}S - \frac{3S}{10} = \frac{9}{20}S = 36$ .

**Ответ: 36.**

## Стартовая диагностика 10 класс

1. Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABD$  равен  $75^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $35^\circ$ . Найдите угол  $ABC$ . Ответ дайте в градусах.



2. Три ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 4, 6, 9. Найдите ребро равного ему по объему куба.

3. На олимпиаде по русскому языку 250 участников разместили в трёх аудиториях. В первых двух удалось разместить по 120 человек, оставшихся перевели в запасную аудиторию в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

$$\frac{x+89}{x-7} = \frac{-5}{x-7}$$

4. Найдите корень уравнения

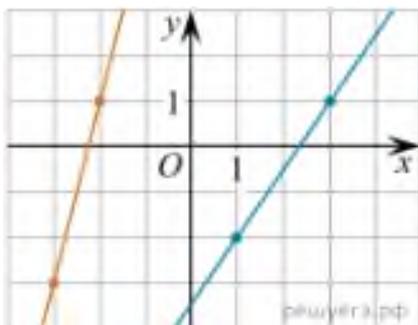
5. Найдите значение выражения  $(432^2 - 568^2) : 1000$ .

$$\frac{11a^6b^3 - (3a^2b)^3}{4a^6b^6}$$

6. Найдите значение выражения при  $b = 2$ .

7. Смешали 4 литра 15-процентного водного раствора некоторого вещества с 6 литрами 25-процентного водного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

8. На рисунке изображены графики двух линейных функций. Найдите ординату точки пересечения графиков.



9. а) Решите уравнение:  $x - 3\sqrt{x-1} + 1 = 0$ .

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[\sqrt{3}; \sqrt{20}]$ .

$$\frac{2x^2 - 2x + 1}{2x - 1} \leq 1.$$

10. Решите неравенство:

11. В остроугольном треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $BB_1$  и  $CC_1$ . Докажите, что углы  $BB_1C_1$  и  $BCC_1$  равны.

12. Площадь треугольника  $ABC$  равна 80. Биссектриса  $AD$  пересекает медиану  $BK$  в точке  $E$ , при этом  $BD : CD = 1 : 3$ . Найдите площадь четырехугольника  $EDCK$ .

**РЕШЕНИЕ:**

**1. Тип 1 № [27875](#)**

Четырехугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABD$  равен  $75^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $35^\circ$ . Найдите угол  $ABC$ . Ответ дайте в градусах.

**Решение.** вписанный угол равен половине дуги, на которую он опирается, значит,

$$\begin{aligned}\angle ABC &= \frac{1}{2} \cup ADC = \frac{1}{2}(\cup AD + \cup CD) = \\ &= \angle ABD + \angle CAD = 110^\circ.\end{aligned}$$

**Ответ: 110.**

**2. Тип 3 № [27080](#)**

Три ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 4, 6, 9. Найдите ребро равновеликого ему куба.

**Решение.** Объем куба  $V = a^3$  равен объему параллелепипеда

$$V = 4 \cdot 6 \cdot 9 = 216. \text{ Значит для ребра куба имеем: } a = \sqrt[3]{216} = 6.$$

**Ответ: 6.**

**3. Тип 4 № [320191](#)**

На олимпиаде по русскому языку 250 участников разместили в трёх аудиториях. В первых двух удалось разместить по 120 человек, оставшихся перевели в запасную аудиторию в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

**Решение.** Всего в запасную аудиторию направили  $250 - 120 - 120 = 10$  человек. Поэтому вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории, равна  $10 : 250 = 0,04$ .

**Ответ: 0,04.**

**4. Тип 6 № [509570](#)**

$$\frac{x+89}{x-7} = \frac{-5}{x-7}.$$

Найдите корень уравнения

**Ответ: -94.**

**5. Тип 7 № [77390](#)**

Найдите значение выражения  $(432^2 - 568^2) : 1000$ .

**Решение.** Выполним преобразования:

$$\begin{aligned}(432^2 - 568^2) : 1000 &= \frac{(432 - 568)(432 + 568)}{1000} = \\ &= \frac{-136 \cdot 1000}{1000} = -136.\end{aligned}$$

**Ответ: -136.**

**6. Тип 7 № [26817](#)**

$$\frac{11a^6b^3 - (3a^2b)^3}{4a^6b^6}$$

Найдите значение выражения при  $b = 2$ .

**Решение.** Выполним преобразования:

$$\frac{11a^6b^3 - (3a^2b)^3}{4a^6b^6} = \frac{11a^6b^3 - 27a^6b^3}{4a^6b^6} = \frac{-4}{b^3} = -0,5.$$

**Ответ:**  $-0,5$ .

**7. Тип 10 № [99573](#)**

Смешали 4 литра 15-процентного водного раствора некоторого вещества с 6 литрами 25-процентного водного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

$$C = \frac{V_{\text{в-ва}}}{V_{\text{р-ра}}} \cdot 100\%.$$

**Решение.** Концентрация раствора равна  $\frac{V_{\text{в-ва}}}{V_{\text{р-ра}}}$ . Таким образом, концентрация получившегося раствора равна:

$$\frac{0,15 \cdot 4 + 0,25 \cdot 6}{4 + 6} \cdot 100\% = \frac{2,1}{10} \cdot 100\% = 21\%.$$

**Ответ:** 21.

**8. Тип 11 № [509213](#)**

На рисунке изображены графики двух линейных функций. Найдите ординату точки пересечения графиков.

**Решение.** Заметим, что уравнение прямой имеет вид  $y = kx + b$ .

Найдём уравнение функции, отмеченной на рисунке оранжевым цветом.

Заметим, что  $k$  — тангенс угла наклона прямой, тогда  $k = \frac{4}{1} = 4$ . По графику,  $f(-2) = 1$ , отсюда  $4 \cdot (-2) + b = 1 \Leftrightarrow b = 9$ . Следовательно, уравнение прямой имеет вид  $y = 4x + 9$ .

Найдём уравнение функции, отмеченной на рисунке синим цветом. Заметим,

что  $k$  — тангенс угла наклона прямой, тогда  $k = \frac{3}{2} = 1,5$ . По графику,  $f(3) = 1$ , отсюда  $1,5 \cdot 3 + b = 1 \Leftrightarrow b = -3,5$ . Следовательно, уравнение прямой имеет вид  $y = 1,5x - 3,5$ . Теперь найдём абсциссу точки пересечения функций:

$$4x + 9 = 1,5x - 3,5 \Leftrightarrow 2,5x = -12,5 \Leftrightarrow x = -5.$$

Тогда ордината точки пересечения функций равна

$$f(-5) = 4 \cdot (-5) + 9 = -11.$$

**Ответ:**  $-11$ .

9. Тип 13 № [520994](#)

а) Решите уравнение:  $x - 3\sqrt{x-1} + 1 = 0$ .

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[\sqrt{3}; \sqrt{20}]$ .

**Решение.** а) Запишем исходное уравнение в виде  $x + 1 = 3\sqrt{x-1}$ . При  $x + 1 < 0$  уравнение не имеет корней. При  $x + 1 \geq 0$  уравнение принимает вид:

$$x^2 + 2x + 1 = 9x - 9 \Leftrightarrow x^2 - 7x + 10 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2, \\ x = 5. \end{cases}$$

Оба корня удовлетворяют условию  $x + 1 \geq 0$ .

б) Заметим, что  $\sqrt{3} < 2, \sqrt{20} < 5$ ; указанному отрезку принадлежит корень  $x = 2$ .

**Ответ:** а) 2; 5; б) 2.

10. Тип 15 № [508404](#)

$$\frac{2x^2 - 2x + 1}{2x - 1} \leq 1.$$

Решите неравенство:

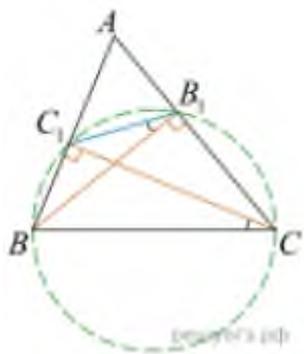
**Решение.** Преобразуем неравенство:

$$\frac{2x^2 - 2x + 1 - 2x + 1}{2x - 1} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{x^2 - 2x + 1}{2x - 1} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{(x-1)^2}{2x-1} \leq 0.$$

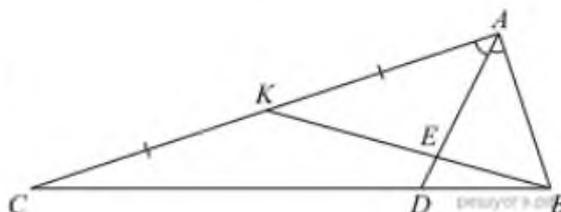
Решения неравенства:  $x = 1$  или  $x < \frac{1}{2}$ . **Ответ:**  $(-\infty; \frac{1}{2}) \cup \{1\}$ .

11. Тип 24 № [353162](#)

В остроугольном треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $BB_1$  и  $CC_1$ . Докажите, что углы  $BB_1C_1$  и  $BCC_1$  равны.



**Решение.** Треугольники  $CB_1B$  и  $CC_1B$  имеют общую гипотенузу  $BC$ . Поэтому точки  $C, B, C_1, B_1$  лежат на одной окружности. Углы  $BB_1C_1$  и  $BCC_1$  опираются на одну дугу, и поэтому равны.



12. Тип 25 № [311242](#)

Площадь треугольника  $ABC$  равна 80. Биссектриса  $AD$  пересекает медиану  $BK$  в точке  $E$ , при этом  $BD : CD = 1 : 3$ . Найдите площадь четырехугольника  $EDCK$ .

**Решение.**

Пусть  $AK = KC = 3x$ , тогда  $AB = 2x$ , так как  $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD} = \frac{1}{3}$  по свойству биссектрисы. Значит,  $\frac{BE}{KE} = \frac{2}{3}$ .

Пусть  $S$  — площадь треугольника  $ABC$ , тогда

$$S_{ACD} = \frac{CD}{CB} \cdot S = \frac{3}{4}S; \quad S_{AKE} = \frac{KE}{BK} \cdot S_{ABK} = \frac{KE}{BK} \cdot \frac{AK}{AC} \cdot S = \frac{3S}{10}.$$

Таким образом,  $S_{EDCK} = S_{ACD} - S_{AKE} = \frac{3}{4}S - \frac{3S}{10} = \frac{9}{20}S = 36$ .

**Ответ: 36.**

Пояснительная записка  
к контрольной работе по алгебре и началам анализа  
(профильный уровень) в 11Б классе  
I полугодие

Контрольная работа по алгебре и началам анализа представлена в 21 варианте, включает в себя задания из открытого банка задач ЕГЭ по математике (профильный уровень). На выполнение административной контрольной работы по алгебре и началам анализа отводится 2 урока (80 минут).

Варианты работы состоят из 15 заданий: часть 1 - 12 заданий базового уровня сложности; часть 2 содержит 3 задания повышенного уровня сложности, проверяющих уровень профильной математической подготовки. Задания 1–12 с кратким ответом в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Задания 13–15 с развёрнутым ответом.

Правильное решение каждого из заданий 1–12 оценивается 1 баллом. Правильное решение каждого из заданий 13 - 15 оценивается 2 баллами. Максимальный балл за выполнение всей работы — 18 баллов. Верное выполнение не менее шести заданий варианта отвечает минимальному уровню подготовки.

Критерии оценивания контрольной работы.

Отметка по пятибалльной системе оценивания	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0–5	6–10	11–13	14–18

При выполнении работы допускается использование линейки, использование калькулятора не разрешается.

Пояснительная записка  
к контрольной работе по алгебре и началам анализа  
(базовый уровень) в 11Б классе  
I полугодие

Контрольная работа по алгебре и началам анализа представлена в 3 вариантах, включает в себя задания из открытого банка задач ЕГЭ по математике (базовый уровень). На выполнение административной контрольной работы по алгебре и началам анализа отводится 2 урока (80 минут).

Варианты работы состоят из 20 заданий базового уровня сложности. Правильное решение каждого из заданий оценивается 1 баллом. Максимальный балл за выполнение всей работы — 20 баллов. Верное выполнение не менее шести заданий варианта отвечает минимальному уровню подготовки.

Критерии оценивания контрольной работы.

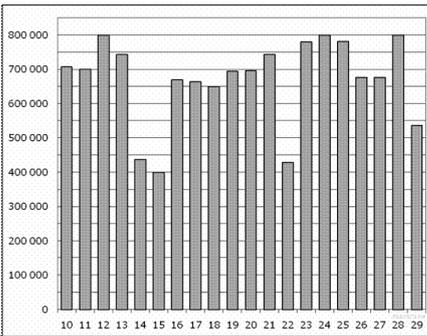
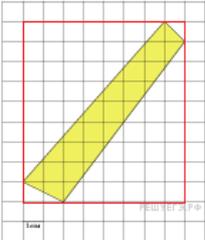
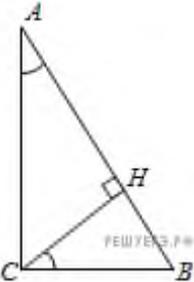
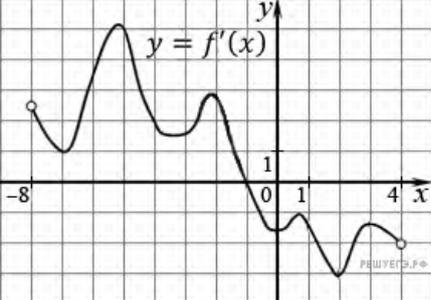
Отметка по пятибалльной системе оценивания	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0 - 6	7–11	12–16	17–20

При выполнении работы допускается использование линейки, использование калькулятора не разрешается.

Контрольная работа по алгебре и началам анализа для учащихся 11Б класса

I полугодие

Вариант 1

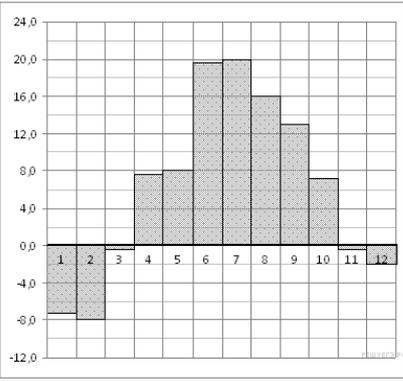
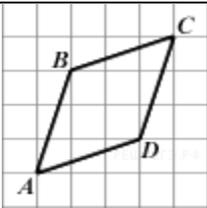
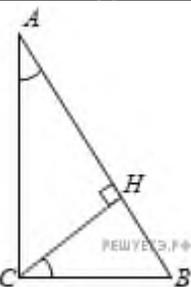
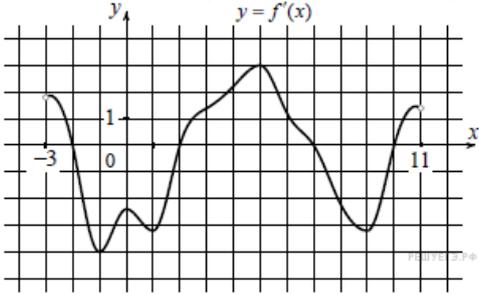
Часть 1	<p>Ответом к заданиям 1-12 является целое число или конечная десятичная дробь. Запишите ответ к заданиям 1 – 12 в бланк ответов №1</p>
1.	<p>В обменном пункте 1 гривна стоит 3 рубля 70 копеек. Отдыхающие обменяли рубли на гривны и купили 3 кг помидоров по цене 4 гривны за 1 кг. Во сколько рублей обошлась им эта покупка? Ответ округлите до целого числа.</p>
2.	<p>На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день. Определите по диаграмме, какого числа количество посетителей сайта РИА Новости было наименьшим за указанный период.</p> 
3.	<p>Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.</p> 
4.	<p>В сборнике билетов по географии всего 50 билетов, в 10 из них встречается вопрос по теме "Регионам России". Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по теме "Регионам России".</p>
5.	<p>Решите уравнение <math>\sin \frac{\pi(8x+3)}{6} = 0,5</math>. В ответе напишите наименьший положительный корень.</p>
6.	 <p>В треугольнике <math>ABC</math> угол <math>C</math> равен <math>90^\circ</math>, <math>CH</math> — высота, <math>BC = 5</math>, <math>\cos A = \frac{7}{25}</math>. Найдите <math>BH</math>.</p>
7.	 <p>На рисунке изображен график производной функции <math>f(x)</math>, определенной на интервале <math>(-8; 4)</math>. В какой точке отрезка <math>[-7; -3]</math> <math>f(x)</math> принимает наименьшее значение?</p>
8.	<p>В правильной треугольной пирамиде <math>SABC</math> точка <math>Q</math> — середина ребра <math>AB</math>, <math>S</math> — вершина. Известно, что <math>SQ = 6</math>, а площадь боковой поверхности равна 45. Найдите длину отрезка <math>BC</math>.</p>

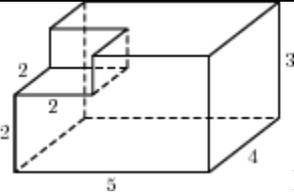
9.	$\frac{\sqrt[9]{\sqrt{m}}}{\sqrt{16\sqrt[9]{m}}}$ <p>Найдите значение выражения <math>\frac{\sqrt[9]{\sqrt{m}}}{\sqrt{16\sqrt[9]{m}}}</math> при <math>m &gt; 0</math></p>
10.	<p>Автомобиль разгоняется на прямолинейном участке шоссе с постоянным ускорением <math>a</math> км/ч<sup>2</sup>. Скорость вычисляется по формуле <math>v = \sqrt{2la}</math>, где <math>l</math> — пройденный автомобилем путь. Найдите ускорение, с которым должен двигаться автомобиль, чтобы, проехав один километр, приобрести скорость 100 км/ч. Ответ выразите в км/ч<sup>2</sup>.</p>
11.	<p>Грузовик перевозит партию щебня массой 60 тонн, ежедневно увеличивая норму перевозки на одно и то же число тонн. Известно, что за первый день было перевезено 4 тонны щебня. Определите, сколько тонн щебня было перевезено за пятый день, если вся работа была выполнена за 8 дней.</p>
12.	<p>Найдите точку минимума функции <math>y = (73 - x)e^{73-x}</math>.</p>
Часть 2	<p>Для записи решений заданий 13 -15 используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер задания, а затем полное обоснованное решение и ответ.</p>
13.	$\frac{\sin 2x + 2 \sin^2 x}{\sqrt{-\cos x}} = 0.$ <p>Решите уравнение</p>
14.	<p>В треугольной пирамиде <math>ABCD</math> двугранные углы при рёбрах <math>AD</math> и <math>BC</math> равны <math>AB = BD = DC = AC = 5</math>.</p> <p>а) Докажите, что <math>AD = BC</math>.</p> <p>б) Найдите объем пирамиды, если двугранные углы при <math>AD</math> и <math>BC</math> равны <math>60^\circ</math>.</p>
15.	$\frac{x}{2x^2 + 12} \leq (1 : 5)x^{-1}.$ <p>Решите неравенство</p>

Контрольная работа по алгебре и началам анализа для учащихся 11Б класса

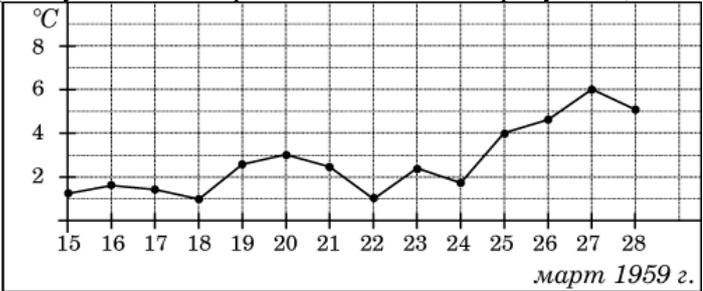
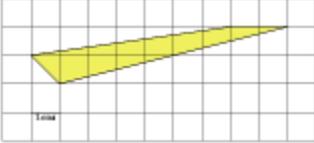
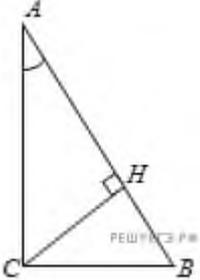
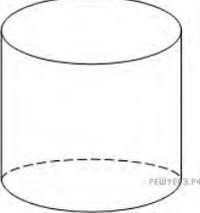
I полугодие

Вариант 2

Часть 1	<p>Ответом к заданиям 1-12 является целое число или конечная десятичная дробь. Запишите ответ к заданиям 1 – 12 в бланк ответов №1</p>
1.	<p>Бегун пробежал 250 м за 36 секунд. Найдите среднюю скорость бегуна на дистанции. Ответ дайте в километрах в час.</p>
2.	<p>На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Санкт-Петербурге за каждый месяц 1999 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наименьшую среднемесячную температуру во второй половине 1999 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.</p> 
3.	 <p>На клетчатой бумаге с размером клетки <math>\sqrt{10} \times \sqrt{10}</math> изображён четырёхугольник <math>ABCD</math>. Найдите его периметр.</p>
4.	<p>Максим с папой решил покататься на колесе обозрения. Всего на колесе 30 кабинок, из них 11 – синие, 7 – зеленые, остальные – оранжевые. Кабинки по очереди подходят к платформе для посадки. Найдите вероятность того, что Максим прокатится в оранжевой кабине.</p>
5.	<p>Решите уравнение <math>\operatorname{tg} \frac{\pi x}{4} = -1</math>. В ответе напишите наибольший отрицательный корень.</p>
6.	 <p>В треугольнике <math>ABC</math> угол <math>C</math> равен <math>90^\circ</math>, <math>CH</math> – высота, <math>BH = 12</math>, <math>\operatorname{tg} A = \frac{2}{3}</math>. Найдите <math>AH</math>.</p>
7.	<p>На рисунке изображён график <math>y = f'(x)</math> — производной функции <math>f(x)</math>, определённой на интервале <math>(-3; 11)</math>. Найдите промежутки возрастания функции <math>f(x)</math>. В ответе укажите длину наибольшего из них.</p> 

8.	 <p>Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).</p>
9.	Найдите $h(3+x) + h(3-x)$ , если $h(x) = \sqrt[9]{x} + \sqrt[9]{x-6}$
10.	Зависимость объема спроса $q$ (единиц в месяц) на продукцию предприятия – монополиста от цены $P$ (тыс. руб.) задается формулой $q = 100 - 10p$ . Выручка предприятия за месяц $r$ (в тыс. руб.) вычисляется по формуле $r(p) = q \cdot p$ . Определите наибольшую цену $P$ , при которой месячная выручка $r(p)$ составит не менее 240 тыс. руб. Ответ приведите в тыс. руб.
11.	Имеется два сплава. Первый содержит 10% никеля, второй — 30% никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 200 кг, содержащий 25% никеля. На сколько килограммов масса первого сплава была меньше массы второго?
12.	$y = 5 \sin x + \frac{24}{\pi}x + 6$ <p>Найдите наименьшее значение функции на отрезке <math>\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]</math></p>
Часть 2	Для записи решений заданий 13 -15 используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер задания, а затем полное обоснованное решение и ответ.
13.	<p>а) Решите уравнение <math>\cos 2x + 0,5 = \cos^2 x</math>.</p> <p>б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку <math>\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]</math>.</p>
14.	В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между плоскостью $AA_1 C$ и прямой $A_1 B$ , если $AA_1 = 3, AB = 4, BC = 4$ .
15.	Решите неравенство: $\frac{x^2 - 16x + 39}{x^2 - 12x + 27} \leq \frac{x - 18}{x - 9} + \frac{4}{x - 8}$ .

Контрольная работа по алгебре и началам анализа для учащихся 11 класса  
I полугодие  
Вариант 3

Часть 1	<p>Ответом к заданиям 1-12 является целое число или конечная десятичная дробь. Запишите ответ к заданиям 1 – 12 в бланк ответов №1</p>
1.	<p>Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 3%. Книга стоит 300 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?</p>
2.	<p>На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Пскове каждый день с 15 по 28 марта 1959 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали - температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку, какой была наибольшая среднесуточная температура за указанный период. Ответ дайте в градусах Цельсия.</p> 
3.	 <p>Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.</p>
4.	<p>Из множества натуральных чисел от 58 до 82 наудачу выбирают одно число. Какова вероятность того, что оно делится на 6?</p>
5.	<p>Найдите корень уравнения <math>\sqrt{\frac{7}{4x-57}} = \frac{1}{3}</math>.</p>
6.	 <p>В треугольнике <math>ABC</math> угол <math>C</math> равен <math>90^\circ</math>, <math>CH</math> — высота, <math>BC = 3</math>, <math>\sin A = \frac{1}{6}</math>. Найдите <math>AH</math>.</p>
7.	<p>Прямая <math>y = 3x + 4</math> является касательной к графику функции <math>3x^2 - 3x + c</math>. Найдите <math>c</math>.</p>
8.	 <p>Длина окружности основания цилиндра равна 1. Площадь боковой поверхности равна 4. Найдите высоту цилиндра.</p>
9.	<p>Найдите значение выражения <math>27\sqrt{3} \cos\left(-\frac{\pi}{6}\right) \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)</math>.</p>
10.	<p>Коэффициент полезного действия (КПД) некоторого двигателя определяется формулой <math>\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\%</math>, где <math>T_1</math> – температура нагревателя (в градусах Кельвина), <math>T_2</math> – температура холодильника (в градусах Кельвина). При какой минимальной температуре нагревателя <math>T_1</math> КПД этого двигателя</p>

	ля будет не меньше $15\%$ , если температура холодильника $T_2 = 340$ К? Ответ выразите в градусах Кельвина.
11.	Турист идет из одного города в другой, каждый день проходя больше, чем в предыдущий день, на одно и то же расстояние. Известно, что за первый день турист прошел 10 километров. Определите, сколько километров прошел турист за третий день, если весь путь он прошел за 6 дней, а расстояние между городами составляет 120 километров.
12.	Найдите наибольшее значение функции $y = 27x - 27 \operatorname{tg} x + 43$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$ .
Часть 2	Для записи решений заданий 13 -15 используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер задания, а затем полное обоснованное решение и ответ.
13.	а) Решите уравнение $\operatorname{tg}^2 x - 3 \operatorname{tg} x + 2 = 0$ . б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$ .
14.	В правильной треугольной пирамиде $SABC$ с основанием $ABC$ известны ребра $AB = 8\sqrt{3}$ , $SC = 10$ . Найдите угол, образованный плоскостью основания и прямой, проходящей через середины ребер $AS$ и $BC$ .
15.	Решите неравенство: $\left(\frac{2}{25x^2 - 10x - 8} + \frac{25x^2 - 10x - 8}{2}\right)^2 \geq 4.$

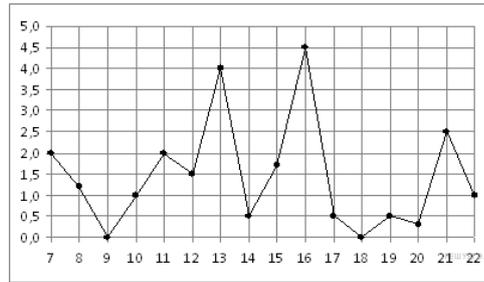
Контрольная работа по алгебре и началам анализа для учащихся 11 класса

I полугодие

Вариант 1 (базовый уровень)

1.	Найдите значение выражения $\left(\frac{11}{10} - \frac{4}{11}\right) : \frac{15}{44}$ .																		
2.	Найдите значение выражения $\frac{0,24 \cdot 10^6}{0,6 \cdot 10^4}$ .																		
3.	Товар на распродаже уценили на 35%, при этом он стал стоить 520 р. Сколько рублей стоил товар до распродажи?																		
4.	Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$ , где $I$ — сила тока (в амперах), $R$ — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление $R$ (в омах), если мощность составляет 147 Вт, а сила тока равна 3,5 А.																		
5.	Найдите $\operatorname{tg} \alpha$ , если $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{10}}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$ .																		
6.	Поезд Москва-Оренбург отправляется в 17:25, а прибывает в 19:25 на следующий день (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?																		
7.	Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{2}\right)^{x-8} = 2^x$ .																		
8.	<p>Квартира состоит из комнаты, кухни, коридора и санузла. Кухня имеет размеры 3 м на 3,5 м, санузел — 1 на 1,5 м, длина коридора — 5,5 м. Найдите площадь комнаты. Ответ запишите в квадратных метрах.</p> 																		
9.	<p>Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ВЕЛИЧИНЫ</th> <th style="text-align: center;">ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) площадь почтовой марки</td> <td>1) 362 кв. м</td> </tr> <tr> <td>Б) площадь письменного стола</td> <td>2) 1,2 кв. м</td> </tr> <tr> <td>В) площадь города Санкт-Петербург</td> <td>3) 1399 кв. км</td> </tr> <tr> <td>Г) площадь волейбольной площадки</td> <td>4) 5,2 кв. см</td> </tr> </tbody> </table> <p>В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ	А) площадь почтовой марки	1) 362 кв. м	Б) площадь письменного стола	2) 1,2 кв. м	В) площадь города Санкт-Петербург	3) 1399 кв. км	Г) площадь волейбольной площадки	4) 5,2 кв. см	А	Б	В	Г				
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ																		
А) площадь почтовой марки	1) 362 кв. м																		
Б) площадь письменного стола	2) 1,2 кв. м																		
В) площадь города Санкт-Петербург	3) 1399 кв. км																		
Г) площадь волейбольной площадки	4) 5,2 кв. см																		
А	Б	В	Г																
10.	В сборнике билетов по истории всего 20 билетов, в 12 из них встречается вопрос о смутном времени. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса о смутном времени.																		
11.	На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Мурманске с 7 по 22 ноября 1995 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, вы-																		

павших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода выпадало менее 3 миллиметров осадков.

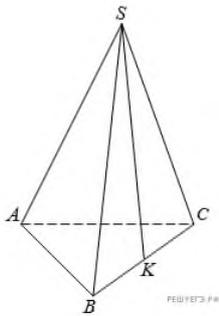


12. Для обработки дачного участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

Номер набора	Инструменты	Стоимость (руб.)
1	Лопата, вилы	380
2	Вилы	210
3	Грабли	170
4	Лопата	130
5	Тяпка, грабли	410
6	Тяпка, вилы	460

Пользуясь таблицей, соберите полный комплект необходимых инструментов так, чтобы суммарная стоимость была наименьшей. В ответе для собранного комплекта укажите номера наборов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

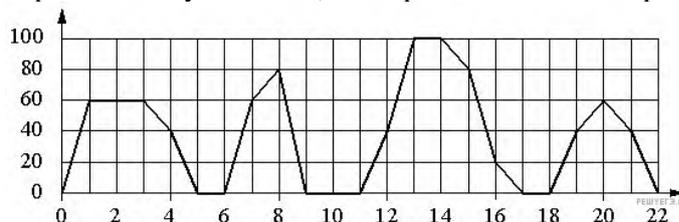
13



В правильной треугольной пирамиде  $SABC$  точка  $K$  – середина ребра  $BC$ ,  $S$  – вершина. Известно, что  $SK = 4$ , а площадь боковой поверхности пирамиды равна 54. Найдите длину ребра  $AC$ .

14.

. На графике изображена зависимость скорости движения рейсового автобуса от времени. На вертикальной оси отмечена скорость автобуса в км/ч, на горизонтальной — время в минутах, прошедшее с начала



движения автобуса.

Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автобуса на этом интервале.

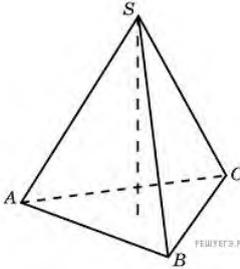
ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

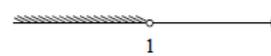
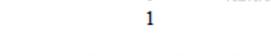
- А) 4–8 мин.
- Б) 8–12 мин.
- В) 12–16 мин.
- Г) 18–22 мин.

- 1) была остановка длительностью 2 минуты
- 2) скорость не меньше 20 км/ч на всём интервале
- 3) скорость не больше 60 км/ч
- 4) была остановка длительностью ровно 1 минута

15. Вектор  $\vec{AB}$  с началом в точке  $A(-21; 4)$  имеет координаты  $(8; 9)$ . Найдите сумму координат точки  $B$ .

16.  Найдите высоту правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 2, а объем равен  $\sqrt{3}$ .

17. Каждому из четырёх неравенств слева соответствует одно из решений, изображённых на координатной прямой справа. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $x(1 - x) > 0$	1) 
Б) $1 - x > 0$	2) 
В) $(1 - x)^2 > 0$	3) 
Г) $x(1 - x) < 0$	4) 

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

18. Собака Шарик, живущая в будке возле дома, обязательно лает, если какая-нибудь кошка идёт по забору. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Если Шарик лает, значит, по забору идёт кошка.
- 2) Если Шарик молчит, значит, кошка по забору не идёт.
- 3) Если кошка по забору не идёт, Шарик не лает.
- 4) Если по забору пойдёт белая кошка, Шарик будет лаять.

В ответе укажите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

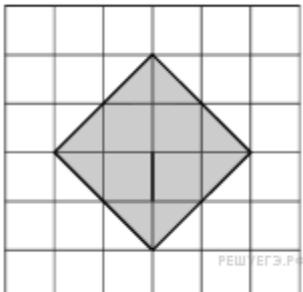
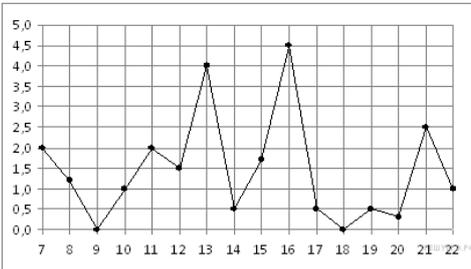
19. Найдите четырёхзначное число, кратное 22, произведение цифр которого равно 24. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Какое наименьшее число идущих подряд чисел нужно взять, чтобы их произведение делилось на 7?

Контрольная работа по алгебре и началам анализа для учащихся 11Б класса

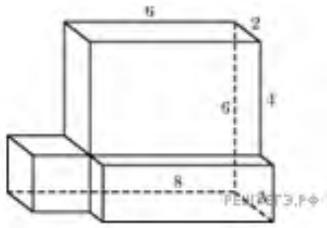
I полугодие

Вариант 2 (базовый уровень)

1.	Найдите значение выражения $\frac{1}{1 + \frac{1}{7}}$ .										
2.	Найдите частное от деления $1,6 \cdot 10^2$ на $8 \cdot 10^{-1}$ .										
3.	Одна таблетка лекарства весит 20 мг и содержит 5% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,4 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 5 кг в течение суток?										
4.	Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$ , где $m$ — масса тела (в килограммах), а $v$ — его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, найдите $E$ (в джоулях), если $v = 3$ м/с и $m = 14$ кг.										
5.	Найдите значение выражения $q(b-1) - q(b+1)$ , если $q(b) = -6b$ .										
6.	На автозаправке клиент отдал кассиру 1000 рублей и залил в бак 24 литра бензина. Цена бензина 36 рублей за литр. Сколько рублей сдачи должен получить клиент?										
7.	Найдите корень уравнения $\frac{1}{9x+2} = \frac{1}{8x-4}$ .										
8.	 <p>План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 1м × 1м. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.</p>										
9.	Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.										
	<table border="0"> <thead> <tr> <th>ВЕЛИЧИНЫ</th> <th>ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) высота вагона</td> <td>1) 112 см</td> </tr> <tr> <td>Б) рост пятилетнего ребёнка</td> <td>2) 79,3 м</td> </tr> <tr> <td>В) высота Троицкой башни Кремля</td> <td>3) 370 см</td> </tr> <tr> <td>Г) длина Москвы-реки</td> <td>4) 503 км</td> </tr> </tbody> </table>	ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ	А) высота вагона	1) 112 см	Б) рост пятилетнего ребёнка	2) 79,3 м	В) высота Троицкой башни Кремля	3) 370 см	Г) длина Москвы-реки	4) 503 км
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ										
А) высота вагона	1) 112 см										
Б) рост пятилетнего ребёнка	2) 79,3 м										
В) высота Троицкой башни Кремля	3) 370 см										
Г) длина Москвы-реки	4) 503 км										
10.	Научная конференция проводится в 4 дня. Всего запланировано 60 докладов: первые два дня — по 12 докладов, остальные распределены поровну между третьим и четвёртым днями. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?										
11.	На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Мурманске с 7 по 22 ноября 1995 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода выпадало менее 3 миллиметров осадков.										
											

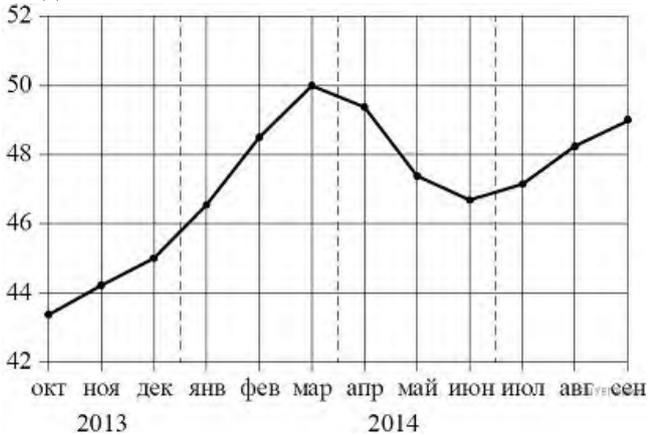
12. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 60 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 50 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответе напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

13



Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).

14. На рисунке точками изображён среднемесячный курс евро в период с октября 2013 года по сентябрь 2014 года. По горизонтали указываются месяц и год, по вертикали — курс евро в рублях. Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику курса евро.

**ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ КУРСА ЕВРО**

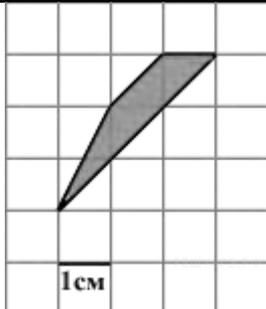
- А) октябрь–декабрь 2013 г.
- Б) январь–март 2014 г.
- В) апрель–июнь 2014 г.
- Г) июль–сентябрь 2014 г.

- 1) курс евро падал
- 2) курс евро медленно рос
- 3) после падения курс евро начал расти
- 4) курс евро достиг максимума

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

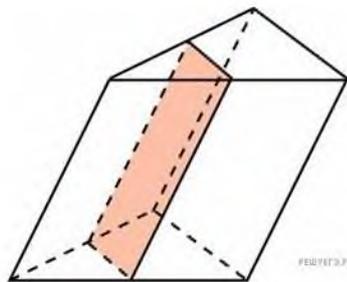
А	Б	В	Г

15.



Найдите площадь трапеции, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

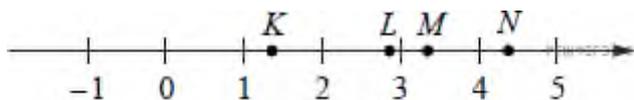
16.



Через среднюю линию основания треугольной призмы, площадь боковой поверхности которой равна 24, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсеченной треугольной призмы.

17.

На прямой отмечены точки  $K, L, M$  и  $N$ .



Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.

ТОЧКИ

- А)  $K$   
 Б)  $L$   
 В)  $M$   
 Г)  $N$

ЧИСЛА

- 1)  $\log_2 20$   
 2)  $\frac{4}{3}$   
 3)  $\sqrt{11}$   
 4)  $0,35^{-1}$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

18.

В городе  $Z$  в 2013 году мальчиков родилось больше, чем девочек. Мальчиков чаще всего называли Андрей, а девочек — Мария. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

Среди рождённых в 2013 году в городе  $Z$ :

- 1) девочек с именем Мария больше, чем с именем Светлана.
- 2) мальчиков с именем Николай больше, чем с именем Аристарх.
- 3) хотя бы одного из родившихся мальчиков назвали Андреем.
- 4) мальчиков с именем Андрей больше, чем девочек с именем Мария.

В ответе укажите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

19.

Приведите пример четырёхзначного натурального числа, кратного 45, сумма цифр которого на 1 меньше их произведения. В ответе укажите ровно одно такое число.

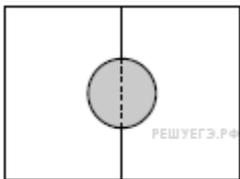
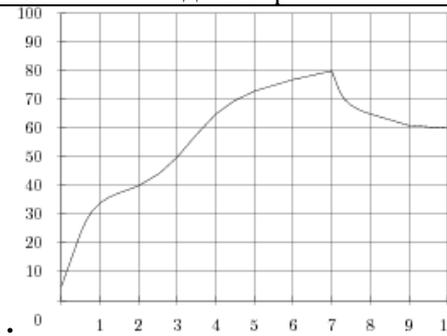
20.

На кольцевой дороге расположены четыре бензоколонки:  $A, B, C$  и  $D$ . Расстояние между  $A$  и  $B$  — 50 км, между  $A$  и  $C$  — 40 км, между  $C$  и  $D$  — 25 км, между  $D$  и  $A$  — 35 км (все расстояния измеряются вдоль кольцевой дороги в кратчайшую сторону). Найдите расстояние между  $B$  и  $C$ .

Контрольная работа по алгебре и началам анализа для учащихся 11Б класса

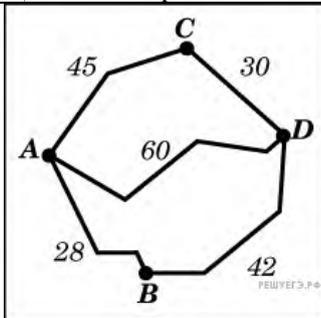
I полугодие

Вариант 3 (базовый уровень)

1.	Найдите значение выражения $8,5 \cdot 2,6 - 1,7$ .																		
2.	Найдите частное от деления $1,6 \cdot 10^2$ на $8 \cdot 10^{-1}$ .																		
3.	Футболка стоила 360 рублей. После повышения цены она стала стоить 378 рублей. На сколько процентов была повышена цена на футболку?																		
4.	Площадь треугольника со сторонами $a$ , $b$ и $c$ можно найти по формуле Герона $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ , где $p = \frac{a+b+c}{2}$ . Найдите площадь треугольника со сторонами 7, 15, 20.																		
5.	Найдите значение выражения $8 \sin \frac{5\pi}{12} \cdot \cos \frac{5\pi}{12}$ .																		
6.	В университетскую библиотеку привезли новые учебники по геометрии для 2 курсов, по 280 штук для каждого курса. Все книги одинаковы по размеру. В книжном шкафу 7 полок, на каждой полке помещается 30 учебников. Сколько шкафов можно полностью заполнить новыми учебниками?																		
7.	Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{49}\right)^{x-8} = 7$ .																		
8.	 <p>Два садовода, имеющие прямоугольные участки размерами 20 м на 30 м с общей границей, договорились и сделали общий круглый пруд площадью 140 квадратных метров (см. чертёж), причём граница участков проходит точно через центр пруда. Какова площадь (в квадратных метрах) оставшейся части участка каждого садовода?</p>																		
9.	<p>Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ВЕЛИЧИНЫ</th> <th style="text-align: center;">ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) диаметр монеты</td> <td>1) 6400 км</td> </tr> <tr> <td>Б) рост жирафа</td> <td>2) 324 м</td> </tr> <tr> <td>В) высота Эйфелевой башни</td> <td>3) 20 мм</td> </tr> <tr> <td>Г) радиус Земли</td> <td>4) 5 м</td> </tr> </tbody> </table> <p>В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">А</th> <th style="width: 25%;">Б</th> <th style="width: 25%;">В</th> <th style="width: 25%;">Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 30px;"> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ	А) диаметр монеты	1) 6400 км	Б) рост жирафа	2) 324 м	В) высота Эйфелевой башни	3) 20 мм	Г) радиус Земли	4) 5 м	А	Б	В	Г				
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ																		
А) диаметр монеты	1) 6400 км																		
Б) рост жирафа	2) 324 м																		
В) высота Эйфелевой башни	3) 20 мм																		
Г) радиус Земли	4) 5 м																		
А	Б	В	Г																
10.	На семинар приехали 6 ученых из Норвегии, 5 из России и 9 из Испании. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что восьмым окажется доклад ученого из России.																		
11.	 <p>На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах</p>																		

Цельсия. Определите по графику, за сколько минут двигатель нагреется с  $50^{\circ}\text{C}$  до  $80^{\circ}\text{C}$ .

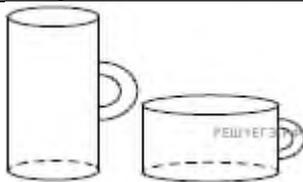
12.



Из пункта  $A$  в пункт  $D$  ведут три дороги. Через пункт  $B$  едет грузовик со средней скоростью  $35\text{ км/ч}$ , через пункт  $C$  едет автобус со средней скоростью  $30\text{ км/ч}$ . Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью  $40\text{ км/ч}$ . На рисунке показана схема дорог и расстояние между пунктами по дорогам, выраженное в километрах.

Все три автомобиля одновременно выехали из  $A$ . Какой автомобиль добрался до  $D$  позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

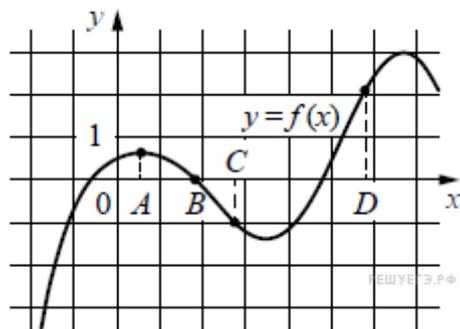
13



Даны две кружки цилиндрической формы. Первая кружка вдвое выше второй, а вторая в четыре раза шире первой. Во сколько раз объём второй кружки больше объёма первой?

14.

На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$  и отмечены точки  $A, B, C$  и  $D$  на оси  $x$ . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристику функции и её производной.



Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной в ней.

ТОЧКИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ ИЛИ ПРОИЗВОДНОЙ

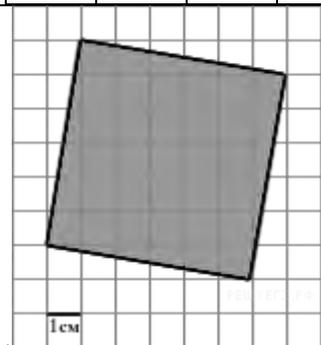
- А)  $A$
- Б)  $B$
- В)  $C$
- Г)  $D$

- 1) Функция положительна, производная равна 0.
- 2) Производная отрицательна, функция равна 0.
- 3) Производная положительна, функция положительна.
- 4) Функция отрицательна, производная отрицательна.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

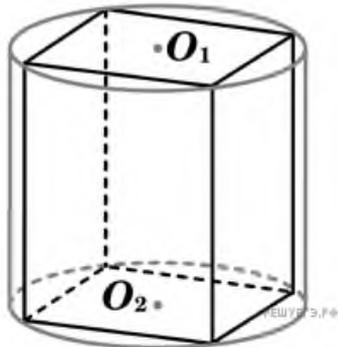
15.



Найдите площадь квадрата, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки  $1\text{ см} \times 1\text{ см}$  (см. рис.).

Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

16.



В основании прямой призмы лежит квадрат со стороной 2. Боковые ребра

$\frac{2}{\pi}$

равны  $\pi$ . Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.

17.

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений из правого столбца. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

- А)  $\frac{1}{(x-2)(x-3)} > 0$   
 Б)  $3^{-x+3} > 3$   
 В)  $\log_3 x > 1$   
 Г)  $\frac{x-3}{x-2} < 0$

- 1)  $x < 2$  или  $x > 3$   
 2)  $2 < x < 3$   
 3)  $x < 2$   
 4)  $x > 3$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

18.

Хозяйка к празднику купила торт, ананас, сок и мясную нарезку. Торт стоил дороже ананаса, но дешевле мясной нарезки, сок стоил дешевле торта. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Ананас стоил дешевле мясной нарезки.
- 2) За сок заплатили больше, чем за мясную нарезку.
- 3) Мясная нарезка — самая дорогая из покупок.
- 4) Торт — самая дешёвая из покупок.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

19.

Приведите пример трёхзначного натурального числа, кратного 4, сумма цифр которого равна их произведению. В ответе укажите ровно одно такое число.

20.

На палке отмечены поперечные линии красного, желтого и зеленого цвета. Если распилить палку по красным линиям, то получится 5 кусков, если по желтым — 7 кусков, а если по зеленым — 11 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трех цветов?

**Ответы**  
 к контрольной работе по алгебре и началам анализа (профильный уровень) в 11Б классе  
 I полугодие

Вариант/ № задания	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
1.	44	15	18,5	0,8	0,25	4,8	-7	5	0,25	5000	8	74	$\pi + 2\pi k, \frac{3\pi}{4} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$	$\frac{10\sqrt{15}}{3}.$	$(-\infty; -2], (0; 2].$
2.	25	-2	40	0,4	-1	27	5	94	0	6	10 0	-16,5	а) $\frac{\pi}{4} + \pi k, \frac{3\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z};$ б) $-\frac{7\pi}{4}; -\frac{5\pi}{4}; -\frac{3\pi}{4}.$	$\arcsin \frac{2\sqrt{2}}{5}$	$(-\infty; 3) \cup (3; 4] \cup (8; 9).$
3.	15 2 25	40	20	0,15	87	44	4	64	-7	50	72	113	а) $x = \frac{5\pi}{4} + 2\pi k, x = \frac{7\pi}{4} + 2\pi k, x = \pi k$ б) $2\pi, 3\pi, \frac{7\pi}{4}.$	$144\sqrt{2}.$	$[-4; -3] \cup (-2; -1) \cup (-1; +\infty)$
4.	291	6	6	0,16	30	17,5	7	4	- 40,5	400	18	43	а) $\frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}; \arctg 2 + \pi k, k \in \mathbb{Z};$ б) $\arctg 2 + \pi; \frac{5\pi}{4}.$	$\arctg \frac{3}{8}.$	$(-\infty; -\frac{2}{5}) \cup (-\frac{2}{5}; \frac{4}{5}) \cup (\frac{4}{5}; +\infty).$
5.	20	13	21	0,02	8	28	4	4	-2	0,196	2	20	а) $\pi k, k \in \mathbb{Z}, \frac{2\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; -\frac{2\pi}{3} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z};$ б) $2\pi, \frac{8\pi}{3}; 3\pi; \frac{10\pi}{3}.$	$64^{(11-4\sqrt{7})\pi}.$	$x \in \{0\} \cup (\log_5 4; 1).$
6.	267,2	6	40	0,32	-2	5	- 0, 25	45	18	70	57	256	а) $x = \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; x = -\frac{\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ б) $-\frac{7\pi}{3}; -\frac{5\pi}{3}.$	$\frac{\sqrt{15}}{5}.$	$(-\infty; -5) \cup (-5; 4 - 4\sqrt{2}) \cup \{4\} \cup [4 + 4\sqrt{2}; +\infty)$
7.	13500	28	6	0,76	3	40	-7	7	3,4	1	17	295	а) $-\frac{3\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; \frac{3\pi}{4} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z};$ $\frac{11\pi}{4}.$ б) $-\frac{11\pi}{4}.$	$\frac{4\sqrt{23}}{3}.$	$(-\infty; 0] \cup \left(1; \frac{5}{3}\right] \cup (2; 3).$
8.	8	315	5	0,6	34	22	- 1, 25	13	243	50	3	6	а) $\pi n; -\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z};$ б) $-2\pi; -\frac{5\pi}{4}; -\pi.$	24	$\left[\frac{1}{5}; \frac{16}{5}\right] \cup \left[\frac{26}{5}; \frac{41}{5}\right].$

9.	1130	20	1	0,2	-1	8	8	8	5	10	11	-8	a) $\pi k, k \in \mathbb{Z}, \pm \frac{\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$ б) $-3\pi.$	15	$(-\infty; 0]; [1; 7).$
10.	20	30,3	3	0,2	-17	24	-1	1,5	-4	15	1400	9	a) $\frac{\pi}{2} + \pi k, \frac{\pi}{4} + 2\pi k, \frac{3\pi}{4} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$ б) $-\frac{5\pi}{2}, -\frac{7\pi}{4}, -\frac{3\pi}{2}, -\frac{5\pi}{4}.$	3	$[-14; -9) \cup (-8; -3) \cup (-3; +\infty).$
11.	9,2	4	17,5	0,48	5	70	1,75	5	-1,5	0,645	21	4	$x = \pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k, x = \frac{\pi}{6} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$	10	$(-\infty; 0) \cup (0; 2) \cup [3; 4).$
12.	55	16	5	0,35	3	7	4	60	3	50	4	2	a) $\frac{\pi}{4} + \frac{\pi n}{2}, n \in \mathbb{Z};$ б) $-\frac{7\pi}{4}; -\frac{5\pi}{4}.$	$\frac{4\sqrt{210}}{5}.$	$(-\infty; 0) \cup [1; \log_5 7).$
13.	7	3	6	0,9975	-7	9	1	52	36	0,072	10	79	$\frac{\pi}{2} + \pi k; \frac{5\pi}{6} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$	$\frac{2\sqrt{10}}{5}.$	$(-\infty; -1) \cup (-1; 1) \cup (3; 7].$
14.	25	10	2	0,09	5	150	4	50	37,5	33	6	-17	a) $\{\pi + 2\pi k; \frac{\pi}{3} + 4\pi k; -\frac{\pi}{3} + 4\pi k : k \in \mathbb{Z}\};$ б) $-3\pi; -\frac{11\pi}{3}.$	$\arccos \frac{7}{32}.$	$(-\infty; 0) \cup (0; 1] \cup (2; 3).$
15.	504	16	10	0,2	-0,2	96,75	3	1755	21	0,18	19	10	$\pi k; \frac{\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$	$3\sqrt{230}.$	$(-2; -\frac{1}{3}) \cup [\frac{1}{10}; \frac{3}{2}].$
16.	7	31,1	14	0,93	34	5	-1,25	2	6	0,0315	21	-7	a) $\left\{ \pi n, \frac{5\pi}{6} + 2\pi n \mid n \in \mathbb{Z} \right\},$ б) $2\pi, \frac{17\pi}{6}, 3\pi.$	$\arccos \frac{1}{6}.$	$(-\infty; -1) \cup \{1\} \cup (3; +\infty).$
17.	72	9	8	0,5	4	6	8	1	0,6	30	16	10	a) $x = \frac{\pi}{2} + \pi k, x = \frac{\pi}{4} + 2\pi k, x = \frac{3\pi}{4} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$ б) $\frac{5\pi}{2}, \frac{11\pi}{4}, \frac{7\pi}{2}.$	$\operatorname{arctg} \sqrt{13}.$	$\{0, 4\} \cup (3; 8) \cup [9; +\infty).$
18.	135	3	17,5	0,36	10	2,5	5	16	32	7	6	79	$-\frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$	44	$(-\infty; -2], (0; 2].$
19.	7	2	6	0,44	122	4,8	3	60	-308	2,5	50	0	a) $\pi + 2\pi k, \frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z};$ б) $\pi$ и $\frac{5\pi}{4}.$	б) $\operatorname{arctg} \sqrt{2}.$	$(-\infty; \frac{3}{4}) \cup (\frac{3}{4}; \frac{4}{3}) \cup (\frac{4}{3}; +\infty).$

20.	22	6	20	0,15	-9	2	-1	6	7	250	31	36	а) $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z};$ б) $-\frac{7\pi}{3}, -\frac{5\pi}{3}.$	$\arcsin \frac{1}{\sqrt{10}}$	$(-\infty; 3] \cup (4; 6).$
21.	190	7	7,5	0,2	11	5	5	16	12	3,75	90	-10	а) $\frac{\pi}{2} + \pi k; (-1)^{k+1} \frac{\pi}{6} + \pi k, k \in \mathbb{Z};$ б) $\frac{23\pi}{6}; \frac{7\pi}{2}; \frac{9\pi}{2}.$	$\frac{\sqrt{3}}{2}.$	$[1; 2].$
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.

**Ответы**  
к контрольной работе по алгебре и началам анализа (базовый уровень) в 11Б классе  
I полугодие

Вариант/ № задания	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
1.	2,16	40	800	12	-3	26	4	14	4231	0,4	14	245	9	4123	0	3	3142	24	4312, 2134, 1342, 3124	2
2.	0,875	200	7	63	12	136	-6	8	3124	0,3	14	700	152	2413	2	12	2431	13	1125, 1215, 2115	10
3.	20,4	200	5	42	2	2	7,5	530	3421	0,25	4	2,5	8	1243	37	4	1342	13	132 или 312	21

**Итоговая проверочная работа на промежуточной аттестации  
по математике в 11 классе (базовый уровень)**

**1 вариант.**

1. Вычислить:  $\sqrt[8]{16^7} \cdot \sqrt[4]{4}$

2. Решить уравнение:  $\left(\frac{3}{7}\right)^{3x+1} = \left(\frac{7}{3}\right)^{5x-3}$ .

3. Решить неравенство:  $0,3^{7+4x} > 0,027$ .

1)  $(-\infty; -1)$ ;    2)  $(-1; \infty)$ ;    3)  $(-1; 1)$ .

4. Плоскость  $\alpha$  проходит через диагональ основания параллелепипеда и середину одной из сторон верхнего основания. Определите вид сечения.

1) трапеция;    2) параллелограмм;    3) треугольник.

5. Вычислить:  $\log_{0,5} 0,5 \cdot \log_9 \frac{1}{81} - 7^{\log_7 2}$ .

6. Назвать сумму корней уравнения:  $\log_3(x^2 - 11x + 27) = 2$ .

7. Решить неравенство:  $\log_3(8 - 6x) < \log_3 2x$ .

1)  $(-\infty; 1)$ ;    2)  $(1; \infty)$ ;    3)  $(-1; 1)$ .

8. Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 12, 9 и 8 м. Найдите диагональ параллелепипеда.

9. Вычислить:  $2 \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) + \cos \frac{5\pi}{3} - 2 \operatorname{tg} 2\pi - 3 \operatorname{ctg} \frac{\pi}{2}$ .

1)  $0,5 - \sqrt{2}$ ;    2)  $\sqrt{2} - 0,5$ ;    3)  $1,2 + \sqrt{2}$ .

10. Решить уравнение:  $\operatorname{tg} 2x + 1 = 0$ .

1)  $\frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{2}$ ,    2)  $-\frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{2}$ ;    3)  $\frac{\pi}{4} + \frac{\pi n}{2}$

11. Решить неравенство:  $\cos x < -\frac{\sqrt{2}}{2}$ .

1)  $\left(\frac{3\pi}{4} + 2\pi n; \frac{5\pi}{4} + 2\pi n\right)$ ;    2)  $\left(\frac{\pi}{4} + 2\pi n; \frac{7\pi}{4} + 2\pi n\right)$     3)  $\left(-\frac{\pi}{4} + 2\pi n; \frac{\pi}{4} + 2\pi n\right)$

12. В сборнике билетов по биологии всего 55 билетов, в 11 из них встречается вопрос по теме "Ботаника". Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопрос по теме "Ботаника".

**Итоговая проверочная работа на промежуточной аттестации  
по математике в 11 классе (базовый уровень)**

**2 вариант.**

1. Вычислить:  $\sqrt[12]{9^{14}} \cdot \sqrt[6]{81}$ .

2. Решить уравнение:  $\left(\frac{4}{3}\right)^{x+1} = \left(\frac{4}{3}\right)^{2x}$ .

3. Решить неравенство:  $5^{7-2x} > 125$ .

1)  $(-\infty; 2)$ ; 2)  $(-2; \infty)$ ; 3)  $(-2; 2)$ .

4. Плоскость  $\alpha$  пересекает только боковые рёбра параллелепипеда. Определите вид сечения.  
1) трапеция; 2) параллелограмм; 3) треугольник.

5. Вычислить:  $\lg 10 \cdot \log_{\frac{1}{5}} 125 + 31^{\log_{31} 8}$ .

6. Назвать сумму корней уравнения:  $\log_2(x^2 - 6x + 24) = 4$ .

7. Решить неравенство:  $\log_{0,6}(2x - 1) > \log_{0,6} x$ ,

1)  $(-\infty; 1)$ ; 2)  $(1; \infty)$ ; 3)  $(-1; 1)$ .

8. Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 6, 4 и 12 м. Найдите диагональ параллелепипеда.

9. Вычислить:  $3 \cos \frac{5\pi}{3} + \cos\left(-\frac{4\pi}{3}\right) + 2 \operatorname{tg} \pi - 6 \sin \frac{\pi}{3}$ .

1)  $0,5 - \sqrt{3}$ ; 2)  $\sqrt{3} - 3$ ; 3)  $1 - 3\sqrt{3}$ .

10. Решить уравнение:  $\operatorname{ctg} 2x - 1 = 0$ .

1)  $\frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{2}$ , 2)  $-\frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{2}$ ; 3)  $\frac{\pi}{4} + \frac{\pi n}{2}$

11. Решить неравенство:  $\sin x > \frac{1}{2}$ ;

1)  $\left(\frac{\pi}{6} + 2\pi n; \frac{5\pi}{6} + 2\pi n\right)$ ; 2)  $\left(\frac{\pi}{6} + 2\pi n; \frac{7\pi}{6} + 2\pi n\right)$  3)  $\left(-\frac{\pi}{6} + 2\pi n; \frac{\pi}{6} + 2\pi n\right)$

12. В сборнике билетов по биологии всего 55 билетов, в 22 из них встречается вопрос по теме "Ботаника". Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме "Ботаника".



## Спецификация итоговой проверочной работы на промежуточной аттестации по математике в 11 классе (базовый уровень)

Выполнение заданий итоговой проверочной работы на промежуточной аттестации свидетельствует о наличии у участника работы общематематических умений, необходимых человеку в современном обществе. Задания проверяют базовые вычислительные и логические умения и навыки, умение анализировать информацию, представленную на графиках и в таблицах, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях. В работу включены задания базового уровня по всем основным предметным разделам: геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра, начала математического анализа, теория вероятностей и статистика.

Тексты заданий предлагаемой модели итоговой проверочной работы в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включенным в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования.

### Структура работы.

Итоговая проверочная работа состоит из одной части, включающей 12 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Все задания направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях.

Ответом к каждому из заданий 1–12 является целое число или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов № 1 в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

### В итоговой проверочной работе проверяется следующий учебный материал:

Алгебра и начала анализа, 10–11 классы;  
Теория вероятностей и статистика, 7–9 классы;  
Геометрия, 7–11 классы.

### *Распределение заданий по содержательным разделам курса математики*

<b>Содержательные разделы</b>	<b>Количество заданий</b>	<b>Максимальный первичный балл</b>
Алгебра и начала математического анализа	9	9
Геометрия	2	2
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	1	1
<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

Содержание и структура итоговой проверочной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений и навыков по предмету:

- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;

- уметь выполнять действия с функциями;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;
- уметь строить и исследовать математические модели.

*Распределение заданий по видам проверяемых умений и способам действий*

<b>Проверяемые умения и способы действий</b>	<b>Количество заданий</b>	<b>Максимальный первичный балл</b>
Уметь выполнять вычисления и преобразования	3	3
Уметь решать уравнения	3	3
Уметь решать неравенства	3	3
Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	2	2
Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	1	1
<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

Распределение заданий по уровню сложности.

Итоговая проверочная работа содержит задания только базового уровня сложности.

Продолжительность работы.

На выполнение итоговой проверочной работы на промежуточной аттестации отводится 45 минут..

Система оценивания.

Правильное решение каждого из заданий 1–12 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал правильный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби, или последовательности цифр.

Максимальный первичный балл за всю работу – 12.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл	0-4 балла	5-7 баллов	8-10 баллов	11-12 баллов

**Кодификатор элементов содержания  
для проведения итоговой проверочной работы на промежуточной аттестации  
по математике в 11 классе (базовый уровень)**

*Кодификатор* является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки выпускников и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определённый код.

В первом столбце таблицы указаны коды разделов и тем. Во втором столбце указан код элемента содержания, для которого создаются проверочные задания.

№	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
1		Алгебра
1.1		<i>Числа, корни и степени</i>
	1.1.1	Целые числа
	1.1.2	Степень с натуральным показателем
	1.1.3	Дроби, проценты, рациональные числа
	1.1.4	Степень с целым показателем
	1.1.5	Корень степени $n > 1$ и его свойства
	1.1.6	Степень с рациональным показателем и её свойства
	1.1.7	Свойства степени с действительным показателем
1.2		<i>Основы тригонометрии</i>
	1.2.1	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла
	1.2.2	Радианная мера угла
	1.2.3	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа
	1.2.4	Основные тригонометрические тождества
	1.2.5	Формулы приведения
	1.2.6	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов
	1.2.7	Синус и косинус двойного угла
1.3		<i>Логарифмы</i>
	1.3.1	Логарифм числа
	1.3.2	Логарифм произведения, частного, степени
	1.3.3	Десятичный и натуральный логарифмы, число $e$
1.4		<i>Преобразования выражений</i>
	1.4.1	Преобразования выражений, включающих арифметические операции

	1.4.2	Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень
	1.4.3	Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени
	1.4.4	Преобразования тригонометрических выражений
	1.4.5	Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования
	1.4.6	Модуль (абсолютная величина) числа
2		<b>Уравнения и неравенства</b>
2.1		<i>Уравнения</i>
	2.1.1	Квадратные уравнения
	2.1.2	Рациональные уравнения
	2.1.3	Иррациональные уравнения
	2.1.4	Тригонометрические уравнения

	2.1.5	Показательные уравнения
	2.1.6	Логарифмические уравнения
	2.1.7	Равносильность уравнений, систем уравнений
2.2		<i>Неравенства</i>
	2.2.1	Квадратные неравенства
	2.2.2	Рациональные неравенства
	2.2.3	Показательные неравенства
	2.2.4	Логарифмические неравенства
	2.2.5	Системы линейных неравенств
	2.2.6	Системы неравенств с одной переменной
	2.2.7	Равносильность неравенств, систем неравенств
	2.2.8	Использование свойств и графиков функций при решении неравенств
	2.2.9	Метод интервалов
	2.2.10	Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем
<b>3</b>		<b>Геометрия</b>
3.1		<i>Планиметрия</i>
	3.1.1	Треугольник
	3.1.2	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат
	3.1.3	Трапеция
	3.1.4	Окружность и круг
	3.1.5	Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника
	3.1.6	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника

	3.1.7	Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника
3.2		<i>Прямые и плоскости в пространстве</i>
	3.2.1	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; перпендикулярность прямых
	3.2.2	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства
	3.2.3	Параллельность плоскостей, признаки и свойства
	3.2.4	Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства; перпендикуляр и наклонная; теорема о трёх перпендикулярах
	3.2.5	Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства
	3.2.6	Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур
3.3		<i>Многогранники</i>
	3.3.1	Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма
	3.3.2	Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде
	3.3.3	Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида
	3.3.4	Сечения куба, призмы, пирамиды

	3.3.5	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)
3.4		<i>Тела и поверхности вращения</i>
	3.4.1	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка
	3.4.2	Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка
	3.4.3	Шар и сфера, их сечения
3.5		<i>Измерение геометрических величин</i>
	3.5.1	Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности
	3.5.2	Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями
	3.5.3	Длина отрезка, ломаной, окружности, периметр многоугольника
	3.5.4	Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми, расстояние между параллельными плоскостями
	3.5.5	Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора
	3.5.6	Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы
	3.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара

<b>4</b>		<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>
4.1		Элементы комбинаторики
	4.1.1	Поочередный и одновременный выбор
	4.1.2	Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона
4.2		Элементы статистики
	4.2.1	Табличное и графическое представление данных
	4.2.2	Числовые характеристики рядов данных
4.3		Элементы теории вероятностей
	4.3.1	Вероятности событий
	4.3.2	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач

**Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся  
для проведения итоговой проверочной работы на промежуточной аттестации  
по алгебре в 9 классе**

*Кодификатор* является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки выпускников и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определённый код.

В первом столбце таблицы указаны коды разделов, на которые разбиты требования к уровню подготовки по математике. Во втором столбце указан код умения, для проверки которого создаются проверочные задания. В третьем столбце сформулированы требования к уровню подготовки выпускников.

№	Код контролируемого требования (умения)	Требования (умения), проверяемые заданиями итоговой проверочной работы
1		<b>Уметь выполнять вычисления и преобразования</b>
	1.1	Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма
	1.2	Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
	1.3	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции
2		<b>Уметь решать уравнения и неравенства</b>
	2.1	Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы
	2.2	Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод
	2.3	Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы
3		<b>Уметь выполнять действия с функциями</b>
	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при

		различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций
	3.2	Вычислять производные и первообразные элементарных функций
	3.3	Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции
4		<b>Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами</b>
	4.1	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы
	4.3	Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами
5		<b>Уметь строить и исследовать простейшие математические</b>

	<b>модели</b>
5.1	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры
5.2	Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин
5.3	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, познавать логически некорректные рассуждения
5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий
<b>6</b>	<b>Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</b>
6.1	Анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах
6.2	Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах и графиках

## Промежуточная аттестация по математике, 11 класс

### I вариант

№1. Вычислите: а)  $\sqrt[3]{-216}$ ; б)  $32^{\frac{2}{5}}$ ; в)  $11^{\log_{11}(\log_5 125)}$ ; г)  $\frac{6 \sin 15^\circ \cos 15^\circ}{2 \cos^2 15^\circ - 1}$

№2. Решите уравнение: а)  $\sin x + \frac{1}{2} = 0$ ; б)  $\log_2(x-1) + \log_2 5 = \log_2 15$ ,

в)  $2^{x+8} = \frac{1}{32}$ ; г)  $\sqrt{2x+3} = x$ .

№3. Решите неравенство:  $\log_4(x^2 - 15x) > 2$ .

№4. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями  $y = x^2$  и  $y = 2x + 3$ .

№5. Апофема правильной треугольной пирамиды равна 10 см, а двугранный угол при основании равен  $60^\circ$ . Найдите объем пирамиды.

## Промежуточная аттестация по математике, 11 класс

### II вариант

№1. Вычислите: а)  $\sqrt[4]{54} \cdot \sqrt[4]{24}$ ; б)  $128^{\frac{3}{7}}$ ; в)  $\log_{0,5} 2 + \log_{\sqrt{2}} 4 + 0,3^{\frac{1}{3} \log_{0,3} 8}$ ;

г)  $2 \operatorname{tg} \alpha \cdot \sqrt{\frac{1}{\sin^2 \alpha} - 1}$ , если  $\alpha \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .

№ 2. Решите уравнение: а)  $\cos\left(\frac{x}{2} + \pi\right) = 0$ ; б)  $125^{1-2x} = 5$ ,

в)  $\log_2(x+1) - \log_2(2x-1) = 1$  г)  $\sqrt{6-5x} = x$ .

№3. Решите неравенство:  $\log_2(x^2 - 2x) < 3$ .

№4. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями  $y = x^2$  и  $y = x + 2$ .

№5. Боковое ребро правильной треугольной пирамиды равно 8 см и составляет с плоскостью основания угол в  $45^\circ$ . Найдите объем пирамиды.

**Критерии оценивания промежуточной аттестации  
по математике  
для 11 класса**

Промежуточная аттестация по математике в 11-х классах проводится с целью оценки образовательных достижений за курс 11-го класса. На выполнение работы даётся 45 мин. Работа состоит из 5 заданий. Правильное решение каждого из заданий оценивается в баллах.

Целью работы является проверка сформированности предметных умений, подтверждающих освоение учеником 11 класса содержания основной общеобразовательной программы.

Предполагается, что для получения положительной отметки необходимо преодолеть «порог», то есть выполнить верно не менее трех заданий контрольной работы. Это отвечает минимальному уровню подготовки, подтверждающему освоение учеником 11 класса содержания основной общеобразовательной программы.

Критерии оценивания:

- 0-2 задания – «2»
- 3 задания – «3»
- 4 задания – «4»
- 5 заданий – «5»

Ключи к контрольной работе:

задания	1а	1б	1в	1г	2а	2б	2в	2г	3	4	5
1 вариант	-6	4	3	$\sqrt{3}$	$-П/6+2Пк$ $-5П/6+2Пк$	4	-13	3	$(-\infty; -1)$ $U(16; +\infty)$	32/3 кв.ед.	375 см <sup>3</sup>
2 вариант	6	8	5	2	$П+2Пн$	1/3	1	1	$(-2; 0)U(2; 4)$	4,5 кв.ед.	$32\sqrt{6}$ см <sup>3</sup>



**5. Тип 5 № 37482**

У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

**1. вычти 1**

**2. умножь на 3**

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая утраивает его.

Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте алгоритм получения **из числа 4 числа 25**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

*(Например, 21211 — это алгоритм:*

*умножь на 3*

*вычти 1*

*умножь на 3*

*вычти 1*

*вычти 1,*

*который преобразует число 2 в 13.)*

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

## 6. Тип 6 № 10472

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre data-bbox="201 315 724 645"> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s &gt; 4 AND t &gt; 4 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF </pre>	<pre data-bbox="818 315 1251 577"> s = int(input()) t = int(input()) if s &gt; 4 and t &gt; 4: print("YES") else: print("NO") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre data-bbox="201 730 735 1059"> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s &gt; 4) and (t &gt; 4) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>	<pre data-bbox="818 730 1267 1104"> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s &gt; 4 и t &gt; 4 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>
C++	
<pre data-bbox="201 1214 679 1664"> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int s, t; cin &gt;&gt; s; cin &gt;&gt; t; if (s &gt; 4 &amp;&amp; t &gt; 4) cout &lt;&lt; "YES"; else cout &lt;&lt; "NO"; return 0; } </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

(10, 6); (7, 6); (−4, 3); (2, 9); (12, 7); (−11, 4); (−8, 13); (10, 9); (6, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

**7. Тип 7 № 16015**

Доступ к файлу **inf.docx**, находящемуся на сервере **teach.ru**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в ответе последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) teach
- 2) ftp
- 3) inf
- 4) /
- 5) ://
- 6) .docx
- 7) .ru

**8. Тип 8 № 18232**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

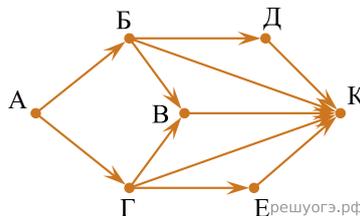
В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети. Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Евгений & Онегин	1100
Евгений	1600
Онегин	1200

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Евгений | Онегин*?

**9. Тип 9 № 18039**

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



**10. Тип 10 № 12859**

Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в различных системах счисления, найдите **максимальное** и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$$55_{16}, 222_8, 1111_2$$

**Ключ**

№ п/п	№ задания	Ответ
1	<a href="#">18240</a>	75
2	<a href="#">4942</a>	НАИГАЧ
3	<a href="#">10640</a>	16
4	<a href="#">223</a>	8
5	<a href="#">37482</a>	12211

7	<a href="#">16015</a>	2517436
8	<a href="#">18232</a>	1700
9	<a href="#">18039</a>	6
10	<a href="#">12859</a>	146

**1. Тип 1 № 18031**

В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется 8 битами. Вова хотел написать текст (в нем нет лишних пробелов):

«Скользя по утреннему снегу,  
Друг милый, предадимся бегу  
Нетерпеливого коня  
И наведем поля пустые...»

Одно из слов ученик написал два раза подряд, поставив между одинаковыми словами один пробел. При этом размер написанного предложения в данной кодировке оказался на 8 байт больше, чем размер нужного предложения. Напишите в ответе лишнее слово.

**2. Тип 2 № 5886**

Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы ее код.

А	В	Д	О	Р	У
01	011	100	111	010	001

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.

Даны три кодовые цепочки:

0110001  
0100110001  
10011101001

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку и запишите в ответе расшифрованное слово.

**3. Тип 3 № 37256**

Определите наименьшее натуральное число  $x$ , для которого истинно логическое выражение:

**НЕ**  $((x \geq 15) \text{ ИЛИ } (x < 7))$ .

**4. Тип 4 № 624**

Учитель Иван Петрович живет на станции Антоновка, а работает на станции Дружба. Чтобы успеть с утра на уроки, он должен ехать по самой короткой дороге. Проанализируйте таблицу и укажите длину кратчайшего пути от станции Антоновка до станции Дружба:

	Антоновка	Васильки	Сельская	Дружба	Ежевичная
Антоновка		1			1
Васильки	1			5	
Сельская				1	2
Дружба		5	1		7
Ежевичная	1		2	7	

**5. Тип 5 № 10884**

У исполнителя Сигма две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 4;**

**2. раздели на  $b$**

( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Сигма увеличивает число на экране на 4, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ . Программа для исполнителя Сигма — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 49 в число 27. Определите значение  $b$ .

## 6. Тип 6 № 18215

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre data-bbox="199 315 667 645"> DIM k, s AS INTEGER INPUT s INPUT k IF s \ 2 = k THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF </pre>	<pre data-bbox="833 315 1230 577"> s = int(input()) k = int(input()) if s // 2 == k: print("ДА") else: print("НЕТ") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre data-bbox="199 734 767 1064"> var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if s div 2 = k then writeln ('ДА') else writeln ('НЕТ') end. </pre>	<pre data-bbox="833 734 1305 1108"> алг нач цел s, k ввод s ввод k если div(s, 2) = k то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон </pre>
C++	
<pre data-bbox="199 1218 703 1675"> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int s, k; cin &gt;&gt; s; cin &gt;&gt; k; if (s / 2 == k) cout &lt;&lt; "ДА"; else cout &lt;&lt; "НЕТ"; return 0; } </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $k$  вводились следующие пары чисел:

(1, 1); (8, 4); (14, 10); (20, 1); (7, 3); (10, 5); (10, 2); (4, 1); (1, 0).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

**7. Тип 7 № 12856**

Доступ к файлу pas.cpp, находящемуся на сервере com.edu, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в ответе последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) com
- 2) .edu
- 3) pas
- 4) .cpp
- 5) /
- 6) ://
- 7) ftp

**8. Тип 8 № 37333**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Пшеница   Овес</i>	6500
<i>Овес</i>	4300
<i>Пшеница</i>	3780

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

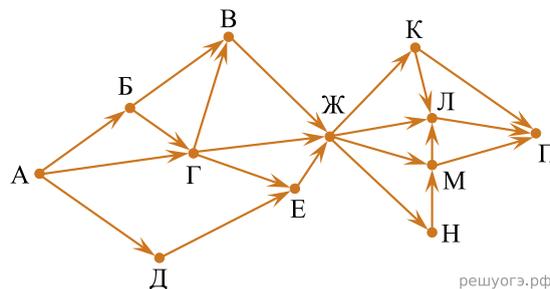
*Пшеница & Овес?*

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**9. Тип 9 № 11020**

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, К, Л, М, Н, П. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город П, проходящих через город В?



**10. Тип 10 № 37198**

Вычислите значение арифметического выражения:

$$110101_2 + 1011_8 + 101_{16}$$

В ответе запишите десятичное число, основание системы счисления указывать не нужно.

**Ключ**

№ п/п	№ задания	Ответ

<u>1</u>	<a href="#">18031</a>	СКОЛЬЗЯ
<u>2</u>	<a href="#">5886</a>	АДА
<u>3</u>	<a href="#">37256</a>	7
<u>4</u>	<a href="#">624</a>	4
<u>5</u>	<a href="#">10884</a>	3
<u>6</u>	<a href="#">18215</a>	4
<u>7</u>	<a href="#">12856</a>	7612534
<u>8</u>	<a href="#">37333</a>	1580
<u>9</u>	<a href="#">11020</a>	21
<u>10</u>	<a href="#">37198</a>	831

**Вариант 1***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **40** билетов, в **18** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **21** мальчиков и **14** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,27**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **240** ручек: **95** красных, **26** зелёных, **109** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **9** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 2***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **60** билетов, в **18** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **17** мальчиков и **3** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,19**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **120** ручек: **41** красных, **14** зелёных, **55** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **7** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 3***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **60** билетов, в **21** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **16** мальчиков и **4** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,15**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **120** ручек: **32** красных, **32** зелёных, **46** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **3** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 4***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **80** билетов, в **20** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **13** мальчиков и **7** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,2**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **200** ручек: **63** красных, **50** зелёных, **77** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **4** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 5***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **80** билетов, в **12** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **12** мальчиков и **8** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,25**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **80** ручек: **27** красных, **2** зелёных, **41** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **7** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 6***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **60** билетов, в **27** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **22** мальчиков и **18** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,28**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **120** ручек: **38** красных, **20** зелёных, **52** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **4** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 7***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **80** билетов, в **24** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **14** мальчиков и **6** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,12**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **120** ручек: **29** красных, **38** зелёных, **43** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **3** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 8***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **40** билетов, в **10** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **11** мальчиков и **9** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,16**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **80** ручек: **15** красных, **26** зелёных, **29** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **9** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 9***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **40** билетов, в **6** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **10** мальчиков и **6** девочек. По жребию они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,13**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **160** ручек: **41** красных, **54** зелёных, **55** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **7** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Вариант 10***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

*Задание №1*

В сборнике билетов по физике всего **60** билетов, в **24** из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».

*Задание №2*

В одиннадцатом физико-математическом классе учатся **20** мальчиков и **5** девочек. По жребью они выбирают одного дежурного по классу. Какова вероятность, что это будет мальчик?

*Задание №3*

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,24**. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

*Задание №4*

В магазине канцтоваров продаётся **240** ручек: **77** красных, **62** зелёных, **91** фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.

*Задание №5*

В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в **4** раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с черным чаем.

**Ключи к проверочной работе***Стартовая диагностика по теории вероятностей*

---

**Вариант 1**

1. 0,45
2. 0,6
3. 0,73
4. 0,85
5. 0,9

**Вариант 2**

1. 0,3
2. 0,85
3. 0,81
4. 0,8
5. 0,875

**Вариант 3**

1. 0,35
2. 0,8
3. 0,85
4. 0,65
5. 0,75

**Вариант 4**

1. 0,25
2. 0,65
3. 0,8
4. 0,7
5. 0,8

**Вариант 5**

1. 0,15
2. 0,6
3. 0,75
4. 0,85
5. 0,875

**Вариант 6**

1. 0,45
2. 0,55
3. 0,72
4. 0,75
5. 0,8

**Вариант 7**

1. 0,3
2. 0,7
3. 0,88
4. 0,6
5. 0,75

**Вариант 8**

1. 0,25
2. 0,55
3. 0,84
4. 0,55
5. 0,9

**Вариант 9**

1. 0,15
2. 0,625
3. 0,87
4. 0,6
5. 0,875

**Вариант 10**

1. 0,4
2. 0,8
3. 0,76
4. 0,7
5. 0,8



6. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre data-bbox="204 264 724 600"> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s &gt; 4 AND t &gt; 4 THEN     PRINT 'YES' ELSE     PRINT 'NO' ENDIF                     </pre>	<pre data-bbox="821 264 1252 533"> s = int(input()) t = int(input()) if s &gt; 4 and t &gt; 4:     print("YES") else:     print("NO")                     </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre data-bbox="204 678 746 1014"> var s, t: integer; begin     readln(s);     readln(t);     if (s &gt; 4) and (t &gt; 4)     then writeln('YES')     else writeln('NO') end.                     </pre>	<pre data-bbox="821 678 1252 1059"> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s &gt; 4 и t &gt; 4 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон                     </pre>
<pre data-bbox="204 1171 678 1619"> &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int s, t;     cin &gt;&gt; s;     cin &gt;&gt; t;     if (s &gt; 4 &amp;&amp; t &gt; 4)         cout &lt;&lt; "YES";     else         cout &lt;&lt; "NO";     return 0; }                     </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

(10, 6); (7, 6); (-4, 3); (2, 9); (12, 7); (-11, 4); (-8, 13); (10, 9); (6, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

7. Доступ к файлу **inf.docx**, находящемуся на сервере **teach.ru**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в ответе последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) teach
- 2) ftp
- 3) inf
- 4) /
- 5) ://
- 6) .docx
- 7) .ru

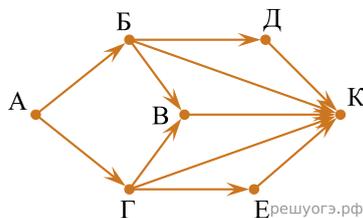
8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети. Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Евгений & Онегин	1100
Евгений	1600
Онегин	1200

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Евгений | Онегин*?

9. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



10. Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в различных системах счисления, найдите **максимальное** и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$$55_{16}, 222_8, 1111_2$$

1. В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется 8 битами. Вова хотел написать текст (в нем нет лишних пробелов):

«Скользя по утреннему снегу,  
Друг милый, предадимся бегу  
Нетерпеливого коня  
И наведем поля пустые...»

Одно из слов ученик написал два раза подряд, поставив между одинаковыми словами один пробел. При этом размер написанного предложения в данной кодировке оказался на 8 байт больше, чем размер нужного предложения. Напишите в ответе лишнее слово.

2. Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы ее код.

А	В	Д	О	Р	У
01	011	100	111	010	001

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.

Даны три кодовые цепочки:

0110001  
0100110001  
10011101001

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку и запишите в ответе расшифрованное слово.

3. Определите наименьшее натуральное число  $x$ , для которого истинно логическое выражение:

**НЕ**  $((x \geq 15) \text{ ИЛИ } (x < 7))$ .

4. Учитель Иван Петрович живет на станции Антоновка, а работает на станции Дружба. Чтобы успеть с утра на уроки, он должен ехать по самой короткой дороге. Проанализируйте таблицу и укажите длину кратчайшего пути от станции Антоновка до станции Дружба:

	Антоновка	Васильки	Сельская	Дружба	Ежевичная
Антоновка		1			1
Васильки	1			5	
Сельская				1	2
Дружба		5	1		7
Ежевичная	1		2	7	

5. У исполнителя Сигма две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 4;

2. раздели на  $b$

( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Сигма увеличивает число на экране на 4, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ . Программа для исполнителя Сигма — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 49 в число 27. Определите значение  $b$ .

6. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre data-bbox="199 264 667 593"> DIM k, s AS INTEGER INPUT s INPUT k IF s \ 2 = k THEN     PRINT "ДА" ELSE     PRINT "НЕТ" END IF                     </pre>	<pre data-bbox="833 264 1232 526"> s = int(input()) k = int(input()) if s // 2 == k:     print("ДА") else:     print("НЕТ")                     </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre data-bbox="199 680 769 1019"> var s, k: integer; begin     readln(s);     readln(k);     if s div 2 = k         then writeln ('ДА')         else writeln ('НЕТ')     end.                     </pre>	<pre data-bbox="833 680 1305 1064"> алг нач цел s, k ввод s ввод k если div(s, 2) = k     то вывод "ДА"     иначе вывод "НЕТ" все кон                     </pre>
C++	
<pre data-bbox="199 1164 705 1624"> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int s, k;     cin &gt;&gt; s;     cin &gt;&gt; k;     if (s / 2 == k)         cout &lt;&lt; "ДА";     else         cout &lt;&lt; "НЕТ";     return 0; }                     </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $k$  вводились следующие пары чисел:

(1, 1); (8, 4); (14, 10); (20, 1); (7, 3); (10, 5); (10, 2); (4, 1); (1, 0).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

7. Доступ к файлу pas.cpp, находящемуся на сервере com.edu, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в ответе последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) com
- 2) .edu
- 3) pas
- 4) .cpp
- 5) /
- 6) ://
- 7) ftp

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Пшеница   Овес</i>	6500
<i>Овес</i>	4300
<i>Пшеница</i>	3780

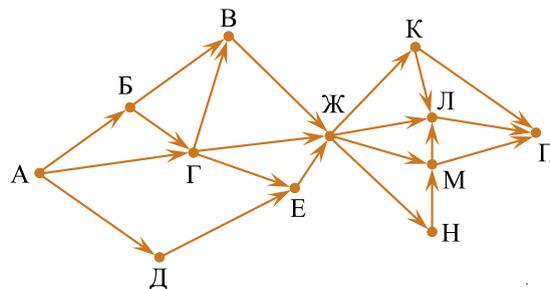
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

*Пшеница & Овес?*

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

9. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, К, Л, М, Н, П. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город П, проходящих через город В?



10. Вычислите значение арифметического выражения:

$$110101_2 + 1011_8 + 101_{16}$$

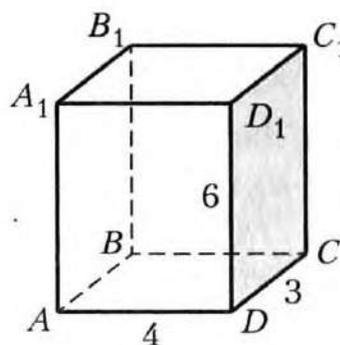
В ответе запишите десятичное число, основание системы счисления указывать не нужно.

**Вариант 1**

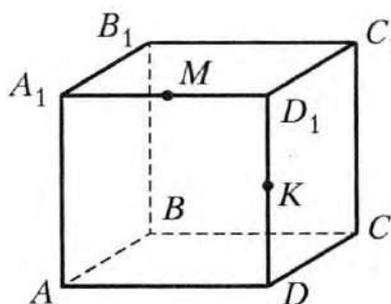
1. Точки  $A, B, C, D$  не лежат в одной плоскости. Назовите прямую, по которой пересекаются плоскости  $ABC$  и  $ACD$ .
- $AB$ ;
  - $AC$ ;
  - $CD$ ;
  - плоскости  $ABC$  и  $ACD$  не имеют общей прямой.

2. Дан треугольник  $ABC$ ,  $AB = 6$ ,  $BC = 8$ ,  $\angle ABC = 90^\circ$ . Точка  $F$  не лежит в плоскости  $ABC$ . Точки  $M$  и  $K$  — середины отрезков  $AB$  и  $BC$ , точки  $P$  и  $E$  — середины отрезков  $FM$  и  $FK$  соответственно. Найдите длину отрезка  $PE$ .

3. Дан прямоугольный параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  с измерениями 3, 4 и 6. Найдите площадь его полной поверхности (сумму площадей всех граней).



4. Точки  $M$  и  $K$  — середины ребер  $A_1 D_1$  и  $DD_1$  куба  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , ребро которого 6. Прямая  $MK$  пересекает плоскость  $ABC$  в точке  $L$ . Найдите длину отрезка  $LB$ .



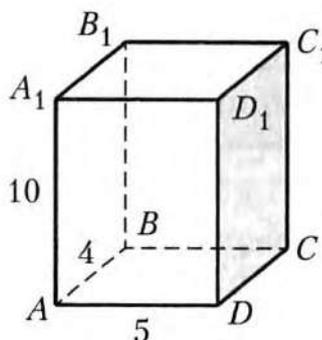
5. Дана правильная треугольная призма  $ABCA_1 B_1 C_1$ , все ребра которой равны 18. Точка  $Q$  — середина ребра  $A_1 B_1$ . Постройте сечение призмы плоскостью  $ACQ$  и найдите его периметр. Представьте найденный периметр в виде  $P = a + b\sqrt{c}$ , где  $c$  — простое число, и в ответе запишите значение числа  $a + b + c$ .

**Вариант 2**

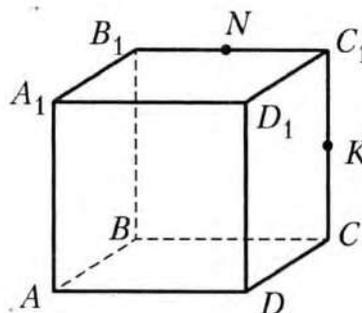
1. Точки  $M, N, K, L$  не лежат в одной плоскости. Назовите прямую, по которой пересекаются плоскости  $MNK$  и  $LKM$ .
- $ML$ ;
  - $NK$ ;
  - $MK$ ;
  - плоскости  $MNK$  и  $LKM$  не имеют общей прямой.

2. Дан треугольник  $ABC$ ,  $AB = \sqrt{7}$ ,  $BC = 3$ ,  $\angle ABC = 90^\circ$ . Точка  $F$  не лежит в плоскости  $ABC$ . Точки  $M$  и  $K$  — середины отрезков  $AB$  и  $BC$ , точки  $P$  и  $E$  — середины отрезков  $FM$  и  $FK$  соответственно. Найдите длину отрезка  $PE$ .

3. Дан прямоугольный параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  с измерениями 4, 5 и 10. Найдите площадь его полной поверхности (сумму площадей всех граней).



4. Точки  $N$  и  $K$  — середины ребер  $B_1 C_1$  и  $CC_1$  куба  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , ребро которого 8. Прямая  $NK$  пересекает плоскость  $AA_1 B_1$  в точке  $Q$ . Найдите длину отрезка  $QC_1$ .



5. Дана правильная треугольная призма  $ABCA_1 B_1 C_1$ , все ребра которой равны 12. Точка  $P$  — середина ребра  $A_1 C_1$ . Постройте сечение призмы плоскостью  $BSP$  и найдите его периметр. Представьте найденный периметр в виде  $P = a + b\sqrt{c}$ , где  $c$  — простое число, и в ответе запишите значение числа  $a + b + c$ .

## Практическая работа «Вероятность случайного события»

ФИ ученика \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

1. Проведите опыт: Подбросить монету в 1 рубль 20 раз, результат записать в таблицу. Вычислить вероятность выпадения орла.

номер опыта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
результат																					

2. Проведите опыт: Подбросить игральный кубик 20 раз, результат записать в таблицу. Вычислить вероятность выпадения числа меньшего 4.

номер опыта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
результат																					

3. Проведите опыт: В упаковке лежит 5 монет номиналом 10 копеек, 5 монет номиналом 2 копейки и 10 монет номиналом 5 копеек. Наугад выньте одну монету (20 раз), результат записать в таблицу. Вычислить вероятность того, что наугад вытянутая монета будет номиналом 10 копеек.

номер опыта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
результат																					

4. Выполните задание.

А). В урне находится 15 белых, 5 красных и 10 чёрных шаров. Наугад извлекается 1 шар, найти вероятность того, что он будет: а) белым, б) красным, в) чёрным.

Б). В магазин поступило 30 холодильников, пять из которых имеют заводской дефект. Случайным образом выбирают один холодильник. Какова вероятность того, что он будет без дефекта?

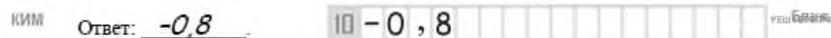
**Вариант № 40779355**

**Инструкция по выполнению работы**

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 8 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Часть 2 содержит 4 задания с кратким ответом повышенного уровня сложности и 7 заданий с развёрнутым ответом повышенного и высокого уровней сложности.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются по приведённому ниже образцу в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Числа запишите в поля ответов в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1.



При выполнении заданий 13–19 требуется записать полное решение и ответ в бланке ответов № 2. Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

**Желаем успеха!**

**Справочные материалы**

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta + \cos \alpha \cdot \sin \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \cdot \sin \beta$$

**1. Задание 1 № 522114**

Решите уравнение  $\sqrt{-35 + 12x} = x$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

**Решение.**

Возведем в квадрат:

$$\sqrt{-35 + 12x} = x \Leftrightarrow \begin{cases} -35 + 12x = x^2, \\ x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 12x + 35 = 0, \\ x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 7, \\ x = 5, \Leftrightarrow x = 5. \\ x \geq 0 \end{cases}$$

Уравнение имеет два корня, меньший из них — 5.

Ответ: 5.

Ответ: 5

**2. Задание 2 № 286111**

Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 55 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день 11 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса?

**Решение.**

На третий день запланировано  $\frac{55 - 11}{4} = 11$  выступлений. Значит, вероятность того, что выступление представителя из России окажется запланированным на третий день конкурса, равна

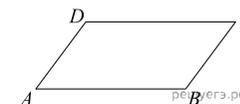
$$\frac{11}{55} = 0,2.$$

Ответ: 0,2.

Ответ: 0,2

**3. Задание 3 № 49923**

Две стороны параллелограмма относятся как 3 : 17, а периметр его равен 40. Найдите большую сторону параллелограмма.



**Решение.**

Пусть одна из сторон равна  $3a$ , тогда другая равна  $17a$ , поэтому периметр параллелограмма равен  $2(3a + 17a) = 40a$ . Периметр равен 40, откуда,  $a = 1$ , следовательно, одна сторона равна 3, а вторая — 17.

Ответ: 17.

Ответ: 17

4. Задание 4 № 64625

Найдите значение выражения  $\frac{2 \sin(\alpha - 3\pi) - \cos(-\frac{\pi}{2} + \alpha)}{5 \sin(\alpha - \pi)}$ .

**Решение.**  
В силу соотношений

$$\begin{aligned} \sin(\alpha - 3\pi) &= \sin(\alpha - \pi) = -\sin(\pi - \alpha) = -\sin \alpha; \\ \cos(-\frac{\pi}{2} + \alpha) &= \cos(\frac{\pi}{2} - \alpha) = \sin \alpha \end{aligned}$$

имеем

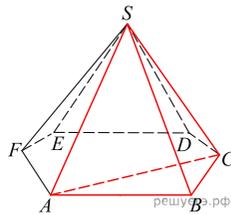
$$\frac{2 \sin(\alpha - 3\pi) - \cos(-\frac{\pi}{2} + \alpha)}{5 \sin(\alpha - \pi)} = \frac{-2 \sin(\pi - \alpha) - \sin \alpha}{-5 \sin \alpha} = \frac{-2 \sin \alpha - \sin \alpha}{-5 \sin \alpha} = \frac{-3 \sin \alpha}{-5 \sin \alpha} = 0,6.$$

Ответ: 0,6.

Ответ: 0,6

5. Задание 5 № 74965

Объем треугольной пирамиды  $SABC$ , являющейся частью правильной шестиугольной пирамиды  $SABCDEF$ , равен 48. Найдите объем шестиугольной пирамиды.



**Решение.**

Данные пирамиды имеют общую высоту, поэтому их объемы соотносятся как площади их оснований. Площадь правильного шестиугольника со стороной  $a$  равна  $S = \frac{3\sqrt{3}}{2}a^2$ . Площадь равнобедренного треугольника  $ACB$  с боковой стороной  $a$  и углах при основании  $30^\circ$  равна  $S_{\Delta} = a^2 \frac{\sqrt{3}}{4}$ .

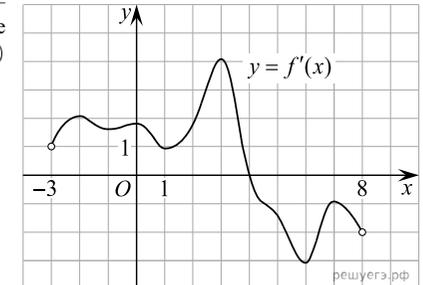
Получаем, что площадь шестиугольника больше площади треугольника в  $\frac{S}{S_{\Delta}} = 6$  раз тем самым, она равна  $6 \cdot 48 = 288$ .

Ответ: 288.

Ответ: 288

6. Задание 6 № 513440

На рисунке изображён график  $y = f'(x)$  — производной функции  $f(x)$ , определённой на интервале  $(-3; 8)$ . В какой точке отрезка  $[-2; 4]$  функция  $f(x)$  принимает наибольшее значение?



**Решение.**

На заданном отрезке производная функции неотрицательна, функция на этом отрезке возрастает. Поэтому наибольшее значение функции достигается на правой границе отрезка т. е. в точке 4.

Ответ: 4

Ответ: 4

7. Задание 7 № 41337

Высота над землей подброшенного вверх мяча меняется по закону  $h(t) = 1,2 + 9t - 5t^2$ , где  $h$  — высота в метрах,  $t$  — время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее 4 метров?

**Решение.**

Определим моменты времени, когда мяч находился на высоте ровно четыре метра. Для этого решим уравнение  $h(t) = 4$ :

$$h(t) = 4 \Leftrightarrow 1,2 + 9t - 5t^2 = 4 \Leftrightarrow 5t^2 - 9t + 2,8 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 0,4; \\ t = 1,4. \end{cases}$$

Проанализируем полученный результат: поскольку по условию задачи мяч брошен снизу вверх, это означает, что в момент времени  $t = 0,4$  (с) мяч находился на высоте 4 метра, двигаясь снизу вверх, а в момент времени  $t = 1,4$  (с) мяч находился на этой высоте, двигаясь сверху вниз. Поэтому он находился на высоте не менее четырёх метров  $1,4 - 0,4 = 1$  секунду.

Ответ: 1.

Ответ: 1

8. Задание 8 № 5955

Из пункта  $A$  в пункт  $B$ , расстояние между которыми 50 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что в час автомобилист проезжает на 40 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт  $B$  на 4 часа позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.

**Решение.**

Пусть  $v$  км/ч – скорость велосипедиста, тогда скорость автомобилиста равна  $v + 40$  км/ч. Велосипедист был в пути на 4 часа больше, отсюда имеем:

$$\frac{50}{v} - \frac{50}{v+40} = 4 \Leftrightarrow \frac{50 \cdot 40}{v(v+40)} = 4 \Leftrightarrow 50 \cdot 10 = v(v+40) \Leftrightarrow v^2 + 40v - 500 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} v = 10; \\ v = -50 \end{cases} \Leftrightarrow v = 10, \quad v > 0$$

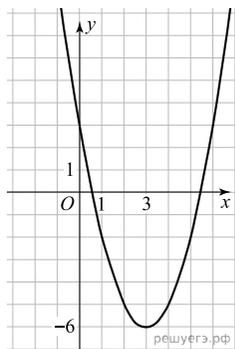
Таким образом, скорость велосипедиста была равна 10 км/ч.

Ответ: 10.

Ответ: 10

9. Задание 9 № 562296

На рисунке изображён график функции вида  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , где числа  $a$ ,  $b$  и  $c$  — целые. Найдите значение дискриминанта уравнения  $f(x) = 0$ .



**Решение.**

По рисунку определяем, что  $f(x) = (x - 3)^2 - 6 = x^2 - 6x + 3$ , значит,  $a = 1$ ,  $b = -6$ ,  $c = 3$ .

Тогда дискриминант уравнения  $x^2 - 6x + 3 = 0$  равен

$$D = (-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = 36 - 12 = 24.$$

Ответ: 24.

Ответ: 24

10. Задание 10 № 321995

В магазине три продавца. Каждый из них занят с клиентом с вероятностью 0,6. Найдите вероятность того, что в случайный момент времени все три продавца заняты одновременно (считайте, что клиенты заходят независимо друг от друга).

**Решение.**

Вероятность произведения независимых событий равна произведению вероятностей этих событий. Поэтому вероятность того, что все три продавца заняты равна  $0,6 \cdot 0,6 \cdot 0,6 = 0,216$ .

Ответ: 0,216.

Ответ: 0,216

11. Задание 11 № 130707

Найдите наименьшее значение функции  $y = (x - 9)^2 e^{x-9}$  на отрезке  $[8; 15]$ .

**Решение.**

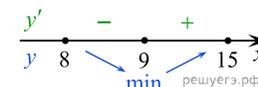
Найдем производную заданной функции:

$$y' = ((x - 9)^2)' e^{x-9} + (x - 9)^2 (e^{x-9})' = 2(x - 9) e^{x-9} + (x - 9)^2 e^{x-9} = (x - 9)(2 + x - 9) e^{x-9} = (x - 7)(x - 9) e^{x-9}.$$

Найдем нули производной:

$$\begin{cases} (x - 7)(x - 9) e^{x-9} = 0, \\ 8 \leq x \leq 15 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x - 7)(x - 9) = 0, \\ 8 \leq x \leq 15 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 7, \\ x = 9, \\ 8 \leq x \leq 15 \end{cases} \Leftrightarrow x = 9.$$

Определим знаки производной функции и изобразим на рисунке поведение функции:



В точке  $x = 9$  заданная функция имеет минимум, являющийся ее наименьшим значением на заданном отрезке. Найдем это наименьшее значение:

$$y(9) = (9 - 9)^2 e^{9-9} = 0.$$

Ответ: 0.

Ответ: 0

12. Задание 12 № 560711

а) Решите уравнение  $2\sin^2 x + \sin x \cos x + \sqrt{3}(\sin 2x + \cos^2 x) = 0$ .

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\frac{5\pi}{6}; \frac{11\pi}{6}\right]$ .

**Решение.**

а) Используем формулу синуса двойного угла, сгруппируем слагаемые, разложим на множители:

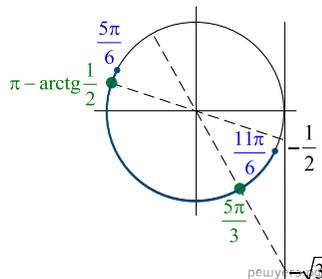
$$\begin{aligned} 2\sin^2 x + \sin x \cos x + 2\sqrt{3}\sin x \cos x + \sqrt{3}\cos^2 x &= 0 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow 2\sin x(\sin x + \sqrt{3}\cos x) + \cos x(\sin x + \sqrt{3}\cos x) &= 0 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow (\sin x + \sqrt{3}\cos x)(2\sin x + \cos x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x + \sqrt{3}\cos x = 0, \\ 2\sin x + \cos x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \begin{cases} \operatorname{tg} x = -\sqrt{3}, \\ \operatorname{tg} x = -\frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + \pi k, \\ x = -\operatorname{arctg} \frac{1}{2} + \pi k, \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}. \end{aligned}$$

б) Отберём корни при помощи тригонометрической окружности. Получим:  $\pi - \operatorname{arctg} \frac{1}{2}, \frac{5\pi}{3}$ .

Ответ: а)  $\left\{-\frac{\pi}{3} + \pi k; -\operatorname{arctg} \frac{1}{2} + \pi k : k \in \mathbb{Z}\right\}$ , б)  $\pi - \operatorname{arctg} \frac{1}{2}, \frac{5\pi}{3}$ .

**Критерии проверки:**

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах.	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте а), ИЛИ получены неверные ответы из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения пункта а) и пункта б).	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0
<i>Максимальный балл</i>	2



13. Задание 13 № 513276

В правильной четырёхугольной пирамиде  $SABCD$  с вершиной  $S$  сторона основания равна 8. Точка  $L$  — середина ребра  $SC$ . Тангенс угла между прямыми  $BL$  и  $SA$  равен  $2\sqrt{\frac{2}{5}}$ .

а) Пусть  $O$  — центр основания пирамиды. Докажите, что прямые  $BO$  и  $LO$  перпендикулярны.

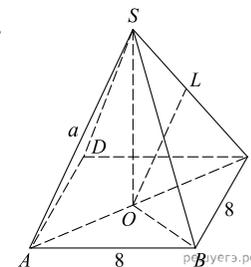
б) Найдите площадь поверхности пирамиды.

**Решение.**

а) Поскольку  $OL$  средняя линия треугольника  $SAC$ ,  $LO \parallel AS$ . Но  $AS \perp BD$  по теореме о трех перпендикулярах — проекция  $AS$  на плоскость основания пирамиды — прямая  $AO \perp BD$ . Значит, и  $LO \perp BD$ , то есть  $LO \perp BO$ .

б) Пусть  $AS = a$ . Тогда  $BO = \frac{1}{2}BD = 4\sqrt{2}$ ,  $OL = \frac{a}{2}$ . Кроме того,  $\operatorname{tg} \angle BLO = \frac{BO}{OL} = \frac{8\sqrt{2}}{a} = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ , откуда  $a = 4\sqrt{5}$ . Тогда высота боковой грани пирамиды  $h = \sqrt{80 - 16} = 8$  и площадь поверхности пирамиды

$$S = 4 \cdot \frac{AB \cdot h}{2} + AB^2 = 4 \cdot \frac{8 \cdot 8}{2} + 8^2 = 192.$$



Ответ: 192.

**Критерии проверки:**

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта а) и обоснованно получен верный ответ в пункте б)	3
Получен обоснованный ответ в пункте б) ИЛИ имеется верное доказательство утверждения пункта а) и при обоснованном решении пункта б) получен неверный ответ из-за арифметической ошибки	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта а) ИЛИ при обоснованном решении пункта б) получен неверный ответ из-за арифметической ошибки, ИЛИ обоснованно получен верный ответ в пункте б) с использованием утверждения пункта а), при этом пункт а) не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, приведённых выше	0
<i>Максимальный балл</i>	3

14. Задание 14 № 507670

Решите неравенство

$$((-x+1)^{-1} - (-x+4)^{-1})^2 \leq \frac{|x^2+6x|}{(x^2-5x+4)^2}.$$

**Решение.**

Преобразуем неравенство:

$$((-x+1)^{-1} - (-x+4)^{-1})^2 \leq \frac{|x^2+6x|}{(x^2-5x+4)^2} \Leftrightarrow \frac{|x^2+6x|-9}{(x^2-5x+4)^2} \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 1, \\ x \neq 4, \\ |x^2+6x| \geq 9. \end{cases}$$

Решим неравенство  $|x^2+6x| \geq 9$ :

$$\begin{cases} x^2+6x-9 \geq 0, \\ x^2+6x+9 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -3-3\sqrt{2}, \\ x \geq -3+3\sqrt{2}, \\ x = -3. \end{cases}$$

Исключая из полученного набора точки 1 и 4, получаем множество решений исходного неравенства:

$$(-\infty; -3-3\sqrt{2}] \cup \{-3\} \cup [-3+3\sqrt{2}; 4) \cup (4; +\infty).$$

Ответ:  $(-\infty; -3-3\sqrt{2}] \cup \{-3\} \cup [-3+3\sqrt{2}; 4) \cup (4; +\infty)$ .

**Критерии проверки:**

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Обоснованно получен ответ, отличающийся от верного исключением точек, ИЛИ получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15. Задание 15 № 530703

Для перевозки 500 маленьких и 26 больших блоков был выделен автомобиль грузоподъемностью 9,75 т. По техническим условиям он может перевозить не более 38 маленьких блоков. Габариты блоков таковы, что перевозка одного большого блока приравнивается к перевозке 18 маленьких. Большой блок весит 3,5 т, а маленький 0,25 т. Какое минимальное количество перевозок потребуется для перемещения всех блоков?

**Решение.**

Для совершения минимального количества поездок загрузка автомобиля должна быть максимальной. С учётом грузоподъёмности и габаритных размеров возможны три способа максимальной загрузки автомобиля:

- а) 2 больших блока и 2 маленьких блока (масса 7,5 т, но ограничение по количеству блоков);
- б) 1 большой блок и 20 маленьких блоков (масса 8,5 т, но ограничение по количеству блоков);
- в) 38 маленьких блоков (масса 9,5 т, но ограничение по количеству блоков).

Пусть первым способом будет совершено  $x$  перевозок, вторым —  $y$  перевозок, третьим —  $z$  перевозок. Требуется найти минимальное значение суммы  $x+y+z$ , при выполнении условий

$$\begin{cases} 2x+y \geq 26, \\ 2x+20y+38z \geq 500. \end{cases}$$

Домножим первое неравенство на 18 и сложим со вторым неравенством. Получаем:

$$38x+38y+38z \geq 968 \Leftrightarrow x+y+z \geq 25\frac{9}{19}.$$

Значит, минимальное число перевозок больше 25.

Приведём пример, при котором можно перевезти все блоки за 26 перевозок: если 25 перевозок будут осуществлены вторым способом, то будут перевезены все 500 маленьких блоков и 25 больших блоков, и на 26-ю перевозку останется только один большой блок.

Ответ: 26.

**Критерии проверки:**

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Верно построена математическая модель	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

16. Задание 16 № 525049

Дана трапеция  $KLMN$  с основаниями  $KN$  и  $LM$ . Около треугольника  $KLN$  описана окружность, прямые  $LM$  и  $MN$  — касательные к этой окружности.

а) Докажите, что треугольники  $LMN$  и  $KLN$  подобны.

б) Найдите площадь треугольника  $KLN$ , если известно, что  $KN = 6$ , а  $\angle LMN = 120^\circ$ .

**Решение.**

а) Касательная  $LM$  параллельна хорде  $KN$ , значит,  $\angle KNL = \angle MLN$  а так как  $\angle MLN = \angle LKN$  как угол между касательной и хордой, треугольник  $KLN$  равнобедренный с основанием  $KN$ .

Поскольку  $ML = MN$  как отрезки касательных, проведённых к окружности из одной точки, треугольник  $LMN$  также равнобедренный с основанием  $LN$ .

Углы при основаниях равнобедренных треугольников  $LMN$  и  $LKN$  равны, следовательно, эти треугольники подобны.

б) Угол при вершине равнобедренного треугольника  $KLN$  равен  $120^\circ$ , значит, его высота  $LH$  вдвое меньше боковой стороны  $LN = \frac{KN}{\sqrt{3}} = 2\sqrt{3}$ , то есть  $LH = \sqrt{3}$ . Следовательно,

$$S_{KNL} = \frac{1}{2}KN \cdot LH = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot \sqrt{3} = 3\sqrt{3}.$$

Ответ:  $3\sqrt{3}$ .

**Критерии проверки:**

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта а) и обоснованно получен верный ответ в пункте б)	3
Получен обоснованный ответ в пункте б) ИЛИ имеется верное доказательство утверждения пункта а) и при обоснованном решении пункта б) получен неверный ответ из-за арифметической ошибки	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта а) ИЛИ при обоснованном решении пункта б) получен неверный ответ из-за арифметической ошибки, ИЛИ обоснованно получен верный ответ в пункте б) с использованием утверждения пункта а), при этом пункт а) не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, приведённых выше	0
<i>Максимальный балл</i>	3

17. Задание 17 № 517743

Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых уравнение

$$x\sqrt{x-a} = \sqrt{4x^2 - (4a+2)x + 2a}$$

имеет ровно один корень на отрезке  $[0; 1]$ .

**Решение.**

Исходное уравнение равносильно уравнению

$$x\sqrt{x-a} = \sqrt{(x-a)(4x-2)}.$$

Рассмотрим два случая.

Первый случай:  $x - a = 0$ . Получаем  $x = a$  при  $a \in \mathbb{R}$ .

Второй случай:  $x = \sqrt{4x-2}$  при условии  $x \geq a$ . Получаем:

$$\begin{cases} x^2 = 4x - 2, \\ x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 4x + 2 = 0, \\ x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 - \sqrt{2}, \\ x = 2 + \sqrt{2} \end{cases} \Leftrightarrow_{x \in [0; 1]} x = 2 - \sqrt{2}.$$

Для корня  $x = 2 - \sqrt{2}$  условие принимает вид  $2 - \sqrt{2} \geq a$ , откуда  $a \leq 2 - \sqrt{2}$ . То есть в этом случае  $x = 2 - \sqrt{2}$  при  $a \leq 2 - \sqrt{2}$ .

Корень уравнения  $x = a$  принадлежит отрезку  $[0; 1]$  при  $0 \leq a \leq 1$ .

Корни уравнения  $x = a$  и  $x = 2 - \sqrt{2}$  совпадают при  $a = 2 - \sqrt{2}$ .

Таким образом, исходное уравнение имеет ровно один корень на отрезке  $[0; 1]$

при  $a < 0$  (это корень  $x = 2 - \sqrt{2}$ )

при  $a = 2 - \sqrt{2}$  (это корень  $x = 2 - \sqrt{2} = a$ )

при  $2 - \sqrt{2} < a \leq 1$ . (это корень  $x = a$ )

Ответ:  $a < 0; 2 - \sqrt{2} \leq a \leq 1$ .

**Критерии проверки:**

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получен правильный ответ	4
С помощью верного рассуждения получено множество значений $a$ , отличающееся от искомого только включением/исключением точек $a = 0$ и/или $a = 1$	3
В решении верно найдены корни $x = a$ при $a \in \mathbb{R}$ . $x = 2 + \sqrt{2}$ при $a \leq 2 + \sqrt{2}$ и $x = 2 - \sqrt{2}$ при $a \leq 2 - \sqrt{2}$ , возможно, с исключением граничных точек ( $a = 2 + \sqrt{2}$ ; $a = 2 - \sqrt{2}$ ) или с учетом принадлежности корней указанному отрезку: $x = a$ при $0 \leq a \leq 1$ и $x = 2 - \sqrt{2}$ при $a \leq 2 - \sqrt{2}$ ИЛИ верно пройдены все этапы решения, но неверно найдены граничные точки множества значений $a$ из-за вычислительной ошибки	2
В решении верно найден один из корней $x = a$ при $a \in \mathbb{R}$ . $x = 2 + \sqrt{2}$ при $a \leq 2 + \sqrt{2}$ и $x = 2 - \sqrt{2}$ при $a \leq 2 - \sqrt{2}$ , возможно, с исключением граничных точек ( $a = 2 + \sqrt{2}$ ; $a = 2 - \sqrt{2}$ ) или с учетом принадлежности корней указанному отрезку: $x = a$ при $0 \leq a \leq 1$ и $x = 2 - \sqrt{2}$ при $a \leq 2 - \sqrt{2}$	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	4

18. Задание 18 № 505433

Несколько экспертов оценивают несколько кинофильмов. Каждый из них выставляет оценку каждому кинофильму — целое число баллов от 1 до 10 включительно. Известно, что каждому кинофильму все эксперты выставили различные оценки. Рейтинг кинофильма — это среднее геометрическое оценок всех экспертов. Среднее геометрическое чисел  $a_1, \dots, a_n$  равно  $\sqrt[n]{a_1 \cdot \dots \cdot a_n}$ . Оказалось, что рейтинги всех кинофильмов — различные целые числа.

- а) Могло ли быть 2 эксперта и 5 кинофильмов?
- б) Могло ли быть 3 эксперта и 4 кинофильма?
- в) При каком наибольшем количестве экспертов описанная ситуация возможна для одного кинофильма?

**Решение.**

а) Заметим, что если рейтинг кинофильма — целое число, то произведение оценок двух экспертов — точный квадрат. Произведение двух чисел от 1 до 10 не превосходит 90. Под это условие попадают квадраты чисел от 1 до 9. Но числа 1, 25, 49, 64 и 81 не представляются в виде произведения двух различных целых чисел от 1 до 10. Значит, для двух экспертов может быть не более четырёх кинофильмов.

б) Допустим, кинофильмы получили такие наборы оценок: (1; 2; 4), (2; 4; 8), (1; 3; 9), (4; 6; 9). Тогда среднее геометрическое этих наборов — различные целые числа. Условие задачи выполняется.

в) Если кинофильм получил оценки (3; 6; 8; 9), то условие задачи выполняется; экспертов могло быть четверо.

Если экспертов было больше четырёх, то произведение их оценок должно делиться на пятую степень рейтинга кинофильма. Но произведение всех возможных оценок  $10!$  делится только на две пятые степени:  $1^5$  или  $2^5$ . Значит, если экспертов не меньше пяти, то целый рейтинг мог бы равняться только 1 и 2. Но если рейтинг равен 1, то все эксперты выставили 1, а по условию они поставили разные оценки. Если же рейтинг равен 2, то произведение оценок экспертов должно быть степенью двойки, то есть они могли выставить только оценки 1, 2, 4 и 8, а необходимо не менее пяти оценок. Следовательно, экспертов не могло быть более четырёх.

Таким образом, наибольшее возможное число экспертов — четыре.

Ответ: а) нет; б) да; в) 4.

**Критерии проверки:**

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Верно получены все перечисленные (см. критерий на 1 балл) результаты.	4
Верно получены три из перечисленных (см. критерий на 1 балл) результатов.	3
Верно получены два из перечисленных (см. критерий на 1 балл) результатов.	2
Верно получен один из следующих результатов: — обоснованное решение в п. а; — пример в п. б; — искомая оценка в п. в; — пример в п. в, обеспечивающий точность предыдущей оценки.	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0
<i>Максимальный балл</i>	4

**Ключ**

№ п/п	№ задания	Ответ
1	522114	5
2	286111	0,2
3	49923	17
4	64625	0,6
5	74965	288
6	513440	4
7	41337	1
8	5955	10
9	562296	24
10	321995	0,216
11	130707	0
12	560711	а) $\left\{ -\frac{\pi}{3} + \pi k; -\arctg \frac{1}{2} + \pi k : k \in \mathbb{Z} \right\}$ , б) $\pi - \arctg \frac{1}{2}, \frac{5\pi}{3}$ .
13	513276	192.
14	507670	$(-\infty; -3 - 3\sqrt{2}] \cup \{-3\} \cup [-3 + 3\sqrt{2}; 4) \cup (4; +\infty)$ .
15	530703	26.
16	525049	$3\sqrt{3}$ .
17	517743	$a < 0; 2 - \sqrt{2} \leq a \leq 1$ .
18	505433	а) нет; б) да; в) 4.

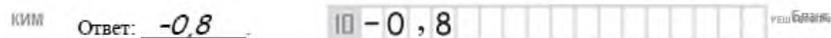
**Вариант № 40779188**

**Инструкция по выполнению работы**

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 8 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Часть 2 содержит 4 задания с кратким ответом повышенного уровня сложности и 7 заданий с развёрнутым ответом повышенного и высокого уровней сложности.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются по приведённому ниже образцу в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Числа запишите в поля ответов в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1.



При выполнении заданий 13–19 требуется записать полное решение и ответ в бланке ответов № 2. Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

**Желаем успеха!**

**Справочные материалы**

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$$

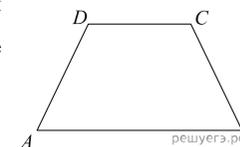
$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta + \cos \alpha \cdot \sin \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \cdot \sin \beta$$

1. Найдите корень уравнения:  $\cos \frac{\pi(8x+1)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ . В ответе запишите наибольший отрицательный корень.

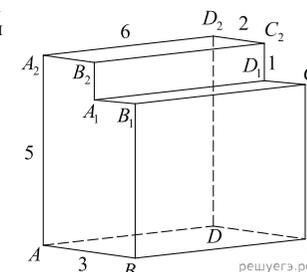
2. В сборнике билетов по истории всего 40 билетов, в 16 из них встречается вопрос по теме "Смутное время". Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по теме "Смутное время".

3. Большее основание равнобедренной трапеции равно 18. Боковая сторона равна 3. Синус острого угла равен  $\frac{\sqrt{5}}{3}$ . Найдите меньшее основание.

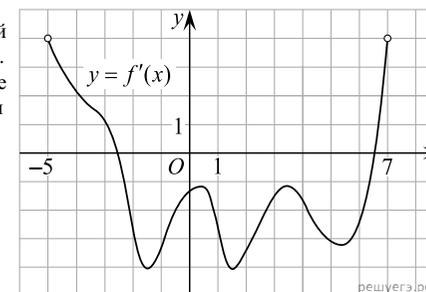


4. Найдите значение выражения  $\frac{21}{\sin^2 28^\circ + \cos^2 208^\circ}$ .

5. Найдите квадрат расстояния между вершинами A и B<sub>1</sub> многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



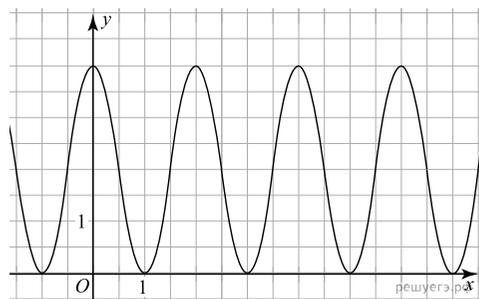
6. На рисунке изображен график производной функции  $f'(x)$ , определенной на интервале  $(-5; 7)$ . Найдите промежутки убывания функции  $f(x)$ . В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



7. Для нагревательного элемента некоторого прибора экспериментально была получена зависимость температуры (в кельвинах) от времени работы:  $T(t) = T_0 + bt + at^2$ , где  $t$  — время в минутах,  $T_0 = 1420$  К,  $a = -20$  К/мин<sup>2</sup>,  $b = 180$  К/мин. Известно, что при температуре нагревателя свыше 1700 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключить. Определите, через какое наибольшее время после начала работы нужно отключить прибор. Ответ выразите в минутах.

8. В 2008 году в городском квартале проживало 40 000 человек. В 2009 году, в результате строительства новых домов, число жителей выросло на 3%, а в 2010 году — на 9% по сравнению с 2009 годом. Сколько человек стало проживать в квартале в 2010 году?

9. На рисунке изображён график функции вида  $f(x) = a \cos\left(\frac{\pi x}{b} + c\right) + d$ , где числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d \in \mathbb{Z}$  — целые. Найдите  $f\left(\frac{17}{3}\right)$ .



10. Всем пациентам с подозрением на гепатит делают анализ крови. Если анализ выявляет гепатит, то результат анализа называется *положительным*. У больных гепатитом пациентов анализ даёт положительный результат с вероятностью 0,9. Если пациент не болен гепатитом, то анализ может дать ложный положительный результат с вероятностью 0,01. Известно, что 5% пациентов, поступающих с подозрением на гепатит, действительно больны гепатитом. Найдите вероятность того, что результат анализа у пациента, поступившего в клинику с подозрением на гепатит, будет положительным.

11. Найдите наименьшее значение функции  $y = \frac{2}{3}x\sqrt{x} - 3x + 1$  на отрезке  $[1; 9]$ .

12. Решите уравнение:  $\frac{2\sin^2 x + 3\cos x}{2\sin x - \sqrt{3}} = 0$ .

13. Все рёбра правильной треугольной пирамиды  $SBCD$  с вершиной  $S$  равны 9.

Основание  $O$  высоты  $SO$  этой пирамиды является серединой отрезка  $SS_1$ ,  $M$  — середина ребра  $SB$ , точка  $L$  лежит на ребре  $CD$  так, что  $CL : LD = 7 : 2$ .

- Докажите, что сечение пирамиды  $SBCD$  плоскостью  $S_1LM$  — равнобедренная трапеция.
- Вычислите длину средней линии этой трапеции.

14. Решите неравенство  $\frac{9^x - 5 \cdot 12^x + 4^{2x+1}}{\log_2(6x^2 - 11x + 4)} \leq 0$ .

15. 15-го января планируется взять кредит в банке на некоторый срок (целое число месяцев). Условие его выплаты таково:

- 1-го числа  $k$ -ого месяца долг возрастёт на 1% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число  $k$ -того месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа  $k$ -того месяца долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на 15-е число предыдущего месяца.

На сколько месяцев планируется взять кредит, если известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита на 20% больше суммы, взятой в кредит?

16. Дана трапеция  $KLMN$  с основаниями  $KN$  и  $LM$ . Окружности, построенные на боковых сторонах  $KL$  и  $MN$  как на диаметрах, пересекаются в точках  $A$  и  $B$ .

- Докажите, что средняя линия трапеции лежит на серединном перпендикуляре к отрезку  $AB$ .
- Найдите  $AB$ , если известно, что боковые стороны трапеции равны 26 и 28, а средняя линия трапеции равна 15.

17. Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых система

$$\begin{cases} y = \sqrt{7 + 6x - x^2} + 3, \\ y = a + \sqrt{16 - a^2 + 2ax - x^2}. \end{cases}$$

имеет единственное решение.

18. Три числа назовём хорошей тройкой, если они могут быть длинами сторон треугольника.

Три числа назовём отличной тройкой, если они могут быть длинами сторон прямоугольного треугольника.

- Даны 5 различных натуральных чисел. Может ли оказаться, что среди них не найдётся ни одной хорошей тройки?
- Даны 4 различных натуральных числа. Может ли оказаться, что среди них можно найти три отличных тройки?
- Даны 10 различных чисел (необязательно натуральных). Какое наибольшее количество отличных троек могло оказаться среди них?

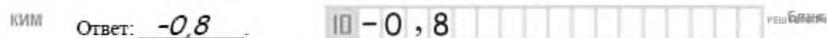
**Вариант № 40779188**

**Инструкция по выполнению работы**

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 8 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Часть 2 содержит 4 задания с кратким ответом повышенного уровня сложности и 7 заданий с развернутым ответом повышенного и высокого уровней сложности.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются по приведённому ниже образцу в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Числа запишите в поля ответов в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1.



При выполнении заданий 13–19 требуется записать полное решение и ответ в бланке ответов № 2. Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

**Желаем успеха!**

**Справочные материалы**

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta + \cos \alpha \cdot \sin \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \cdot \sin \beta$$

1. Найдите корень уравнения:  $\cos \frac{\pi(8x+1)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ . В ответе запишите наибольший отрицательный корень.

**Решение.**

Решим уравнение:

$$\cos \frac{\pi(8x+1)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \frac{\pi(8x+1)}{6} = \pm \frac{\pi}{6} + 2\pi n \Leftrightarrow 8x+1 = \pm 1 + 12n \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1,5n; \\ x = -0,25 + 1,5n, \end{cases}$$

где  $n$  — целое число. Значениям  $n \geq 1$  соответствуют положительные корни.

Если  $n = 0$ , то  $x = 0$  и  $x = -0,25$ .

Если  $n = -1$ , то  $x = -1,5$  и  $x = -0,25 - 1,5 = -1,75$ .

Значениям  $n \leq -2$  соответствуют меньшие значения корней.

Следовательно, наибольшим отрицательным корнем является число  $-0,25$ .

Ответ:  $-0,25$ .

Ответ:  $-0,25$

2. В сборнике билетов по истории всего 40 билетов, в 16 из них встречается вопрос по теме "Смутное время". Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику **не достанется** вопроса по теме "Смутное время".

**Решение.**

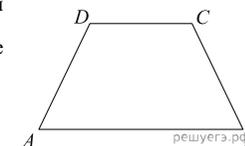
Из 40 билетов 24 не содержат вопроса по теме "Смутное время", поэтому вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по теме "Смутное время", равна

$$\frac{24}{40} = 0,6.$$

Ответ: 0,6.

Ответ: 0,6

3. Большее основание равнобедренной трапеции равно 18. Боковая сторона равна 3. Синус острого угла равен  $\frac{\sqrt{5}}{3}$ . Найдите меньшее основание.



**Решение.**

Пусть  $CE, DK$  — высоты. Тогда  $DC = KE$ . Найдём  $KE$ . Заметим, что  $KE = AB - AK - EB = AB - 2 \cdot EB$ .

Вычислим  $EB$ :

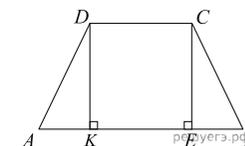
$$EB = CB \cdot \cos B = CB \cdot \sqrt{1 - \frac{5}{9}} = 3 \cdot \frac{2}{3} = 2.$$

Теперь найдём  $KE$ :

$$KE = AB - AK - EB = AB - 2 \cdot EB = 18 - 2 \cdot 2 = 14.$$

Ответ: 14.

Ответ: 14



4. Найдите значение выражения  $\frac{21}{\sin^2 28^\circ + \cos^2 208^\circ}$ .

**Решение.**

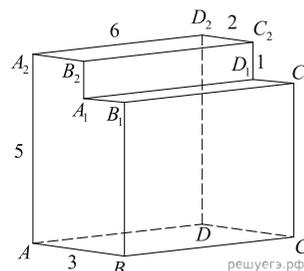
Поскольку  $\cos^2(180^\circ + \alpha) = \cos^2 \alpha$ , используя основное тригонометрическое тождество, имеем:

$$\frac{21}{\sin^2 28^\circ + \cos^2 208^\circ} = \frac{21}{\sin^2 28^\circ + \cos^2 28^\circ} = \frac{21}{1} = 21.$$

Ответ: 21.

Ответ: 21

5. Найдите квадрат расстояния между вершинами  $A$  и  $B_1$  многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



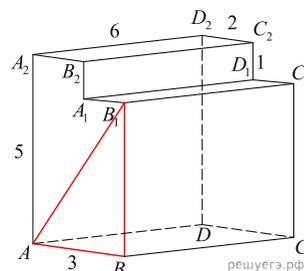
**Решение.**

Рассмотрим прямоугольный треугольник  $ABB_1$ . По теореме Пифагора

$$AB_1^2 = BB_1^2 + AB^2 = AB^2 + (AA_2 - C_2D_1)^2 = 3^2 + 4^2 = 25.$$

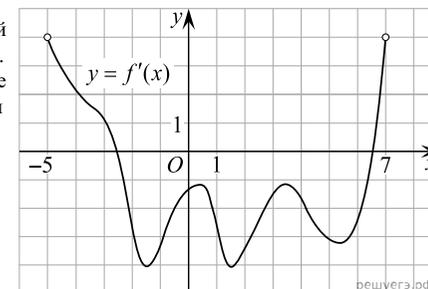
Ответ: 25.

Ответ: 25



6.

На рисунке изображен график производной функции  $f'(x)$ , определенной на интервале  $(-5; 7)$ . Найдите промежутки убывания функции  $f(x)$ . В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



**Решение.**

Промежутки убывания функции  $f(x)$  соответствуют промежуткам, на которых производная функции отрицательна, то есть интервалу  $(-2, 5; 6, 5)$ . Данный интервал содержит следующие целые точки:  $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ , 6 сумма которых равна 18.

Ответ: 18.

Ответ: 18

7. Для нагревательного элемента некоторого прибора экспериментально была получена зависимость температуры (в кельвинах) от времени работы:  $T(t) = T_0 + bt + at^2$ , где  $t$  — время в минутах,  $T_0 = 1420$  К,  $a = -20$  К/мин<sup>2</sup>,  $b = 180$  К/мин. Известно, что при температуре нагревателя свыше 1700 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключить. Определите, через какое наибольшее время после начала работы нужно отключить прибор. Ответ выразите в минутах.

**Решение.**

Найдем, в какой момент времени после начала работы температура станет равной 1700 К. Задача сводится к решению уравнения  $T(t) = 1700$  при заданных значениях параметров  $a$  и  $b$ :

$$1420 + 180t - 20t^2 = 1700 \Leftrightarrow t^2 - 9t + 14 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 7; \\ t = 2. \end{cases}$$

Через 2 минуты после включения прибор нагреется до 1760 К, и далее будет нагреваться, и может испортиться. Таким образом, прибор нужно выключить через 2 минуты.

Ответ: 2.

Ответ: 2

8. В 2008 году в городском квартале проживало 40 000 человек. В 2009 году, в результате строительства новых домов, число жителей выросло на 3%, а в 2010 году — на 9% по сравнению с 2009 годом. Сколько человек стало проживать в квартале в 2010 году?

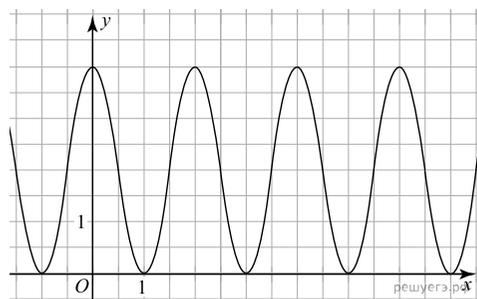
**Решение.**

В 2009 году число жителей стало  $40\,000 + 0,03 \cdot 40\,000 = 41\,200$  человек, а в 2010 году число жителей стало  $41\,200 + 0,09 \cdot 41\,200 = 44\,908$  человек.

Ответ: 44 908.

Ответ: 44908

9. На рисунке изображён график функции вида  $f(x) = a \cos\left(\frac{\pi x}{b} + c\right) + d$ , где числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d$  — целые. Найдите  $f\left(f\left(\frac{17}{3}\right)\right)$ .



**Решение.**

По графику  $f_{max} = 4$ ,  $f_{min} = 0$ , тогда  $d = \frac{f_{max} + f_{min}}{2} = \frac{4 + 0}{2} = 2$ , и  $|a| = \frac{f_{max} - f_{min}}{2} = \frac{4 - 0}{2} = 2$ .

По графику  $f(0) = 4$ , тогда, если  $a = -2$ , то

$$-2 \cos c + 2 = 4 \Leftrightarrow \cos c = -1 \text{ — не имеет целочисленных решений,}$$

если  $a = 2$ , то

$$2 \cos c + 2 = 4 \Leftrightarrow \cos c = 1 \Leftrightarrow c = 2\pi k, k \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow c = 0.$$

Значит,  $a = 2$  и  $c = 0$ .

Найдём наименьший положительный период функции  $f(x) = 2 \cos \frac{\pi x}{b} + 2$ :

$$2 \cos \frac{\pi x}{b} + 2 = 2 \cos \left(\frac{\pi x}{b} \pm 2\pi\right) + 2 = 2 \cos \left(\frac{\pi}{b}(x \pm 2b)\right) + 2.$$

Наименьший положительный период функции  $f(x)$  равен  $\pm 2b$ , а по графику наименьший положительный период равен 2, тогда  $b = \pm 1$ .

Таким образом,  $f(x) = 2 \cos(-\pi x) + 2 = 2 \cos(\pi x) + 2$ . Найдём  $f\left(\frac{17}{3}\right)$ .

$$f\left(\frac{17}{3}\right) = 2 \cos \frac{17\pi}{3} + 2 = 2 \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + 2 = 3.$$

Тогда  $f\left(f\left(\frac{17}{3}\right)\right) = f(3) = 0$ .

**Ответ:** 0.

**Ответ:** 0

10. Всем пациентам с подозрением на гепатит делают анализ крови. Если анализ выявляет гепатит, то результат анализа называется *положительным*. У больных гепатитом пациентов анализ даёт положительный результат с вероятностью 0,9. Если пациент не болен гепатитом, то анализ может дать ложный положительный результат с вероятностью 0,01. Известно, что 5% пациентов, поступающих с подозрением на гепатит, действительно больны гепатитом. Найдите вероятность того, что результат анализа у пациента, поступившего в клинику с подозрением на гепатит, будет положительным.

**Решение.**

Анализ пациента может быть положительным по двум причинам: А) пациент болеет гепатитом, его анализ верен; В) пациент не болеет гепатитом, его анализ ложен. По формуле условной вероятности, вероятности этих событий равны соответственно  $0,9 \cdot 0,05 = 0,045$  и  $0,01 \cdot 0,95 = 0,0095$ .

События быть больным или быть здоровым образуют полную группу (они несовместны и одно из них непременно наступает), поэтому можно применить формулу полной вероятности. Получим:  $0,045 + 0,0095 = 0,0545$ .

**Ответ:** 0,0545.

**Ответ:** 0,0545

11. Найдите наименьшее значение функции  $y = \frac{2}{3}x\sqrt{x} - 3x + 1$  на отрезке  $[1; 9]$ .

**Решение.**

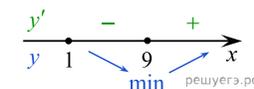
Найдём производную заданной функции:

$$y' = \sqrt{x} - 3.$$

Найдём нули производной:

$$\sqrt{x} - 3 = 0 \Leftrightarrow x = 9.$$

Определим знаки производной функции и изобразим на рисунке поведение функции:



Найденная производная неположительна на заданном отрезке, заданная функция убывает на нём, поэтому наименьшим значением функции на отрезке является:

$$y(9) = 18 - 27 + 1 = -8.$$

**Ответ:** -8.

**Ответ:** -8

12. Решите уравнение:  $\frac{2 \sin^2 x + 3 \cos x}{2 \sin x - \sqrt{3}} = 0$ .

**Решение.**

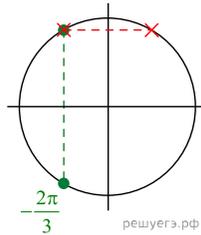
Левая часть уравнения имеет смысл при  $\sin x \neq \frac{\sqrt{3}}{2}$ . Преобразуем уравнение:

$$\frac{2 \sin^2 x + 3 \cos x}{2 \sin x - \sqrt{3}} = 0 \Leftrightarrow \frac{-2 \cos^2 x + 3 \cos x + 2}{2 \sin x - \sqrt{3}} = 0 \Leftrightarrow \frac{(2 \cos x + 1)(\cos x - 2)}{2 \sin x - \sqrt{3}} = 0.$$

Поскольку  $\cos x \neq 2$  получаем:

$$2 \cos x + 1 = 0 \Leftrightarrow \cos x = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{2\pi}{3} + 2\pi k, \\ x = \frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}. \end{cases}$$

Учитывая, что  $\sin x \neq \frac{\sqrt{3}}{2}$ , получаем,  $x = -\frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ .



Ответ:  $\left\{ -\frac{2\pi}{3} + 2\pi k : k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

13. Все рёбра правильной треугольной пирамиды  $SBCD$  с вершиной  $S$  равны 9. Основание  $SO$  высоты пирамиды является серединой отрезка  $SS_1$ ,  $M$  — середина ребра  $SB$ , точка  $L$  лежит на ребре  $CD$  так, что  $CL : LD = 7 : 2$ .

- а) Докажите, что сечение пирамиды  $SBCD$  плоскостью  $S_1LM$  — равнобедренная трапеция.
- б) Вычислите длину средней линии этой трапеции.

**Решение.**

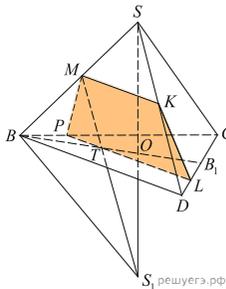
а) Проведём медиану  $S_1M$  треугольника  $SS_1B$ , которая пересекает отрезок  $BB_1$ , являющийся медианой треугольника  $BCD$ , в точке  $T$ . Тогда  $BT : TB_1 = 4 : 5$ , так как  $T$  — точка пересечения медиан треугольника  $SS_1B$ , а  $O$  — точка пересечения медиан треугольника  $BCD$ .

Точка  $L$ , в свою очередь, делит отрезок  $B_1D$  в отношении  $DL : LB_1 = 4 : 5$ , так как  $LD : LC = 2 : 7$ , а  $BB_1$  — медиана треугольника  $BCD$ .

Следовательно, сторона сечения, проходящая через точки  $L$  и  $T$ , параллельна стороне  $BD$  основания  $BCD$ . Пусть прямая  $LT$  пересекает  $BC$  в точке  $P$ .

Проведём в треугольнике  $SBD$  через точку  $M$  среднюю линию, пусть она пересекает сторону  $SD$  в точке  $K$ . Тогда  $PMKL$  — искомое сечение, причём  $BP = DL$  и  $BM = KD$ . Из равенства треугольников  $BMP$  и  $DKL$  получим  $MP = KL$ , а значит,  $PMKL$  — равнобедренная трапеция.

б) Большее основание  $PL$  трапеции равно 7, поскольку треугольник  $LPC$  правильный. Второе основание  $MK$  равно 4,5, поскольку  $MK$  — средняя линия правильного треугольника  $SBD$ . Следовательно, средняя линия трапеции равна  $\frac{7+4,5}{2} = 5,75$ .



Ответ: 5,75.

14. Решите неравенство  $\frac{9^x - 5 \cdot 12^x + 4^{2x+1}}{\log_2(6x^2 - 11x + 4)} \leq 0$ .

**Решение.**

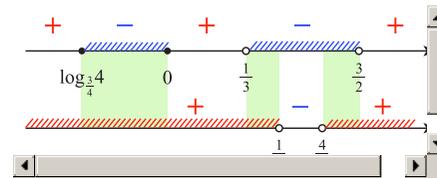
Поделим обе части неравенства на  $16^x$ , разложим полученный таким образом числитель на множители:

$$\frac{9^x - 5 \cdot 12^x + 4^{2x+1}}{\log_2(6x^2 - 11x + 4)} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{\left(\frac{9}{16}\right)^x - 5 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^x + 4}{\log_2(6x^2 - 11x + 4)} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{\left(\left(\frac{3}{4}\right)^x - 4\right) \left(\left(\frac{3}{4}\right)^x - 1\right)}{\log_2(6x^2 - 11x + 4)} \leq 0.$$

Применим метод рационализации и метод интервалов. На ОДЗ знак выражения  $a^x - a^y$  совпадает со знаком выражения  $(a-1)(x-y)$ , а знак  $\log_a b$  совпадает со знаком  $(a-1)(b-1)$ . Заметив, что

$$4 = \left(\frac{3}{4}\right)^{\log_{\frac{3}{4}} 4}, \text{ а } 1 = \left(\frac{3}{4}\right)^0, \text{ получаем:}$$

$$\frac{\left(\frac{3}{4} - 1\right) \left(x - \log_{\frac{3}{4}} 4\right) \left(\frac{3}{4} - 1\right) x}{(2-1)(6x^2 - 11x + 4 - 1)} \leq 0, \Leftrightarrow \begin{cases} x \left(x - \log_{\frac{3}{4}} 4\right) \leq 0, \\ (2x-3)(3x-1) > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \log_{\frac{3}{4}} 4 \leq x \leq 0, \\ \frac{1}{3} < x < \frac{1}{2}, \\ \frac{4}{3} < x < \frac{3}{2}. \end{cases}$$



Ответ:  $\left[\log_{\frac{3}{4}} 4; 0\right] \cup \left(\frac{1}{3}; \frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{4}{3}; \frac{3}{2}\right)$ .

15. 15-го января планируется взять кредит в банке на некоторый срок (целое число месяцев). Условие его выплаты таково:

- 1-го числа  $k$ -ого месяца долг возрастёт на 1% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число  $k$ -того месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа  $k$ -того месяца долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на 15-е число предыдущего месяца.

На сколько месяцев планируется взять кредит, если известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита на 20% больше суммы, взятой в кредит?

**Решение.**

По формуле для переплаты  $\Pi$  при выплате суммы кредита  $S$  дифференцированными платежами имеем:

$$\Pi = \frac{n+1}{200}rS,$$

где  $n$  — искомое число месяцев, а  $r = 1$  — величина платежной ставки в процентах (см. Гущин Д. Д. «Встречи с финансовой математикой»); для получения полного балла доказательство этих формул необходимо приводить на экзамене). По условию, переплата  $\Pi$  равна  $0,2S$ , тогда:

$$0,2S = \frac{n+1}{200} \cdot 1 \cdot S,$$

откуда  $n = 39$ .

**Приведем другое решение.**

Долг уменьшается на 15-е число равномерно:  $S, \frac{S}{n}(n-1), \dots, \frac{2S}{n}, \frac{S}{n}, 0$ .

Первого числа долг возрастает на 1%, значит, долг на первое число:  $1,01S, \frac{1,01S(n-1)}{n}, \dots, \frac{2,02S}{n}, \frac{1,01S}{n}$ .

Выплаты:

$$0,01S + \frac{S}{n}, \frac{0,01S(n-1)}{n} + \frac{S}{n}, \dots, \frac{0,02S}{n} + \frac{S}{n}, \frac{0,01S}{n} + \frac{S}{n}.$$

Тогда

$$S + 0,01S \left( \frac{n}{n} + \frac{n-1}{n} + \dots + \frac{2}{n} + \frac{1}{n} \right) = S \left( 1 + \frac{0,01(n+1)}{2} \right) \Leftrightarrow \frac{0,01(n+1)}{2} = 0,2 \Leftrightarrow n = 39.$$

Ответ: 39.

16. Дана трапеция  $KLMN$  с основаниями  $KN$  и  $LM$ . Окружности, построенные на боковых сторонах  $KL$  и  $MN$  как на диаметрах, пересекаются в точках  $A$  и  $B$ .

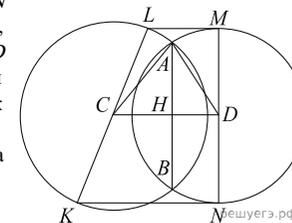
а) Докажите, что средняя линия трапеции лежит на серединном перпендикуляре к отрезку  $AB$ .

б) Найдите  $AB$ , если известно, что боковые стороны трапеции равны 26 и 28, а средняя линия трапеции равна 15.

**Решение.**

а) Пусть  $C$  и  $D$  — центры окружностей с диаметрами  $KL$  и  $MN$  соответственно. Тогда  $C$  и  $D$  — середины боковых сторон трапеции, значит,  $CD$  — средняя линия трапеции. Линия центров  $CD$  пересекающихся окружностей перпендикулярна их общей хорде и делит её пополам, следовательно,  $CD$  — серединный перпендикуляр к отрезку  $AB$ .

б) Пусть  $H$  — середина  $AB$ . Тогда  $AH$  — высота треугольника  $CAD$  со сторонами



$$CD = 15, AC = \frac{1}{2}KL = 14, AD = \frac{1}{2}MN = 13.$$

Пусть  $p$  — полупериметр треугольника  $CAD$ ,  $S$  — площадь треугольника. Тогда

$$p = \frac{13+14+15}{2} = 21, \\ S = \sqrt{p(p-13)(p-14)(p-15)} = \sqrt{21 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6} = 84.$$

Значит,

$$AH = \frac{2S}{CD} = \frac{2 \cdot 84}{15} = \frac{2 \cdot 28}{5} = 11,2.$$

Следовательно,  $AB = 2AH = 22,4$ .

Ответ: б) 22,4.

17. Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых система

$$\begin{cases} y = \sqrt{7+6x-x^2} + 3, \\ y = a + \sqrt{16-a^2+2ax-x^2}. \end{cases}$$

имеет единственное решение.

**Решение.**

Преобразуем первое уравнение системы:

$$y - 3 = \sqrt{16 - (x - 3)^2} \Leftrightarrow \begin{cases} (x - 3)^2 + (y - 3)^2 = 16, \\ y \geq 3. \end{cases}$$

Эти условия задают «верхнюю» полуокружность с центром в точке  $(3; 3)$  радиуса 4. Преобразуем второе уравнение системы:

$$y - a = \sqrt{16 - (x - a)^2} \Leftrightarrow \begin{cases} (x - a)^2 + (y - a)^2 = 16, \\ y \geq a. \end{cases}$$

Эти условия задают «верхнюю» полуокружность с центром в точке  $(a; a)$  радиуса 4. Полуокружности, определяемые уравнениями системы, изображены на верхнем рисунке. Обозначим полуокружности через  $F$  и  $F_a$ , а их центры —  $O$  и  $O_a$ .

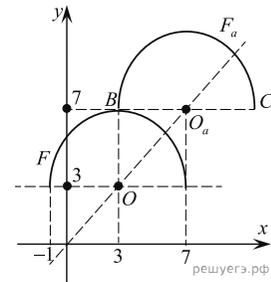
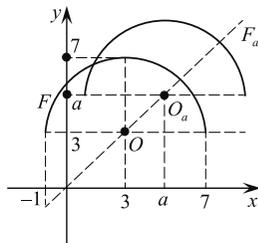
Данная в условии система имеет единственное решение, если полуокружности  $F$  и  $F_a$  имеют единственную общую точку. Две «верхние» полуокружности одинакового радиуса либо не имеют общих точек, либо имеют ровно одну общую точку, либо совпадают.

При  $a = 3$  полуокружности  $F$  и  $F_a$  совпадают, т. е.  $a = 3$  не является искомым.

При  $a > 3$ , точка  $O$  расположена ниже точки  $O_a$ . В этом случае полуокружности  $F$  и  $F_a$  имеют общую точку, если диаметр  $BC$  полуокружности  $F_a$  имеет общую точку с полуокружностью  $F$ . Крайнее положение диаметра  $BC$ , при котором он ещё имеет общую точку с полуокружностью  $F$  является положение на нижнем рисунке, при этом точка  $O_a$  имеет координаты  $(7; 7)$ , т. е.  $a = 7$ . При  $a > 7$  полуокружности  $F$  и  $F_a$  не имеют общих точек. Таким образом, все значения  $3 < a \leq 7$  являются искомыми.

При  $a < 3$  полуокружность  $F_a$  может быть получена параллельным переносом полуокружности  $F$  на вектор  $(b; b)$ , где  $b = a - 3$ . Если при параллельном переносе полуокружности  $F$  на вектор  $(b; b)$  полученная полуокружность имеет общую точку с  $F$ , то это же справедливо и при параллельном переносе полуокружности  $F$  на вектор  $(-b; -b)$ . Поэтому искомое множество значений параметра  $a$  симметрично относительно точки  $a = 3$ , поэтому  $-1 \leq a < 3$ .

Ответ:  $[-1; 3) \cup (3; 7]$ .



18. Три числа назовём хорошей тройкой, если они могут быть длинами сторон треугольника.

Три числа назовём отличной тройкой, если они могут быть длинами сторон прямоугольного треугольника.

а) Даны 5 различных натуральных чисел. Может ли оказаться, что среди них не найдётся ни одной хорошей тройки?

б) Даны 4 различных натуральных числа. Может ли оказаться, что среди них можно найти три отличных тройки?

в) Даны 10 различных чисел (необязательно натуральных). Какое наибольшее количество отличных троек могло оказаться среди них?

**Решение.**

а) Если числа равны 1, 2, 4, 8, 16, то никакие три из них не образуют хорошую тройку.

Другой пример — последовательность чисел Фибоначчи без первой единицы: 1, 2, 3, 5, 8.

б) Если одно из чисел является длиной гипотенузы для двух треугольников, какое-то из оставшихся трёх чисел является длиной катета для этих двух треугольников, а тогда треугольники окажутся равными по гипотенузе и катету. Значит, каждое число может быть длиной гипотенузы не более чем одного треугольника. При этом два самых маленьких числа не могут являться длиной гипотенузы треугольника. Значит, среди четырёх чисел можно найти не более двух отличных троек.

Другое рассуждение для п. б). Расположим числа в порядке возрастания:  $a < b < c < d$  и отметим, что гипотенузой могут быть только два больших числа. Запишем три равенства на гипотенузу треугольника:  $a^2 + b^2 = c^2$ ,  $b^2 + c^2 = d^2$ ,  $a^2 + c^2 = d^2$ , и заметим, что из последних двух равенств следует равенство чисел  $a = b$ , противоречащее условию.

в) Упорядочим числа по возрастанию. Самое большое из них может быть длиной гипотенузы не более чем в четырех треугольниках (в противном случае одно из оставшихся 9 чисел будет длиной катета в двух треугольниках с данной гипотенузой, а тогда эти треугольники будут равны по гипотенузе и катету). Аналогично, второе по величине число может быть длиной гипотенузы не более чем в четырех треугольниках, третье и четвёртое — в трех, пятое и шестое — в двух, седьмое и восьмое — в одном. Итого, отличных троек может получиться не более 20. Двадцать отличных троек найдётся, например, для следующего набора чисел: 1,  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$ , ...,  $\sqrt{10}$ .

Ответ: а) да; б) нет; в) 20.

**Примечание.**

Заметим, что при решении пункта б) не требуется, чтобы числа были натуральными, ни даже целыми. Никакие четыре различных числа не могут дать три пифагоровы тройки.

С другой стороны, отметим, что четыре различных натуральных числа могут образовать одну пифагорову тройку, но не могут образовать двух пифагоровых троек. В теории чисел этот факт известен как одна из эквивалентных формулировок теоремы Ферма о прямоугольном треугольнике: не существует двух пифагоровых троек, в которых два катета одной тройки являются катетом и гипотенузой другой тройки. Доказательство этого факта было дано самим Ферма и может быть исследовано читателем самостоятельно.

## Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	13373	-0,25
2	286315	0,6
3	519821	14
4	64205	21
5	275867	25
6	27498	18
7	548262	2
8	107387	44908
9	564554	0
10	320207	0,0545
11	77462	-8
12	507689	$\left\{ -\frac{2\pi}{3} + 2\pi k : k \in \mathbb{Z} \right\}$ .
13	512357	5,75.
14	558620	$\left[ \log_{\frac{3}{4}} 4; 0 \right] \cup \left( \frac{1}{3}; \frac{1}{2} \right) \cup \left( \frac{4}{3}; \frac{3}{2} \right)$ .
15	517470	39.
16	556537	б) 22,4.
17	509096	$[-1; 3) \cup (3; 7]$ .
18	521404	а) да; б) нет; в) 20.

**Вариант 1**

**№1.** Ребро куба  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  равно 2 см. Найдите расстояние между прямыми  $AB$  и  $B_1 D$ .

**№ 2.** Диагональ куба равна 6 см. Найдите ребро куба и косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.

**№ 3.** Основание прямой призмы — прямоугольный треугольник с катетами 15 и 20 см. Найдите площадь полной поверхности призмы, если ее наименьшее сечение, проходящее через боковое ребро, — квадрат.

**Вариант 2**

**№1.** Дан прямой параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , основанием которого является ромб  $ABCD$ , угол  $BAD = 30^\circ$ ,  $AB = 18$ ,  $BB_1 = 12$ . Найти площадь  $AB_1 C_1 D$ .

**№2.** Основанием прямоугольного параллелепипеда служит квадрат, диагональ параллелепипеда равна  $2\sqrt{6}$  см, а его измерения относятся как  $1 : 1 : 2$ . Найдите: измерения параллелепипеда и синус угла между диагональю параллелепипеда и плоскостью его основания.

**№3.** Основание прямой призмы — равнобедренный треугольник с основанием 24 см и боковой стороной 13 см. Наименьшее сечение призмы, проходящее через ее боковое ребро, является квадратом. Найдите площадь полной поверхности призмы.

**Вариант 1**

**ОТВЕТ 1:**  $AO = \sqrt{2}$

**ОТВЕТ 2:**  $DC = 2\sqrt{3}$  см;  $\cos \angle CB_1D = \sqrt{6}/3$ .

**ОТВЕТ 3:**  $1020$  см<sup>2</sup>.

**Вариант 2**

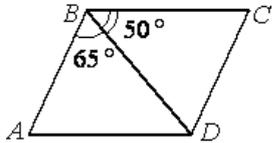
**ОТВЕТ 1:**  $SAB_1C_1D = 270$ .

**ОТВЕТ 2:** 2; 2; 4;  $\sin \angle BDB_1 = \sqrt{6}/3$ .

**ОТВЕТ 3:**  $370$  см<sup>2</sup>.

1 вариант

1. Диагональ  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  образует с его сторонами углы, равные  $65^\circ$  и  $50^\circ$ . Найдите меньший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

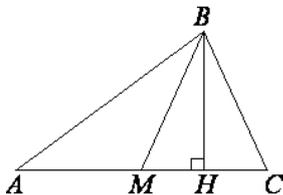


Ответ \_\_\_\_\_

2. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 28 и 100.

1) 1400      2) 96;      3) 36;      4) 64.

3. В треугольнике  $ABC$   $BM$  – медиана и  $BH$  – высота. Известно, что  $AC=84$  и  $BC=BM$ . Найдите  $AH$ .

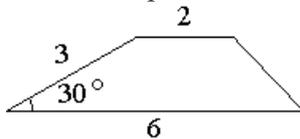


Ответ \_\_\_\_\_

4. Прямоугольник, стороны которого 6 м и 8 м, вписан в круг. Найдите площадь круга.

1)  $100\pi \text{ м}^2$       2)  $20\pi \text{ м}^2$       3)  $10\pi \text{ м}^2$       4)  $25\pi \text{ м}^2$

5. Боковая сторона трапеции равна 3, а один из прилежающих к ней углов равен  $30^\circ$ . Найдите площадь трапеции, если её основания равны 2 и 6.



Ответ \_\_\_\_\_

6. Из точки  $A$  проведены две касательные к окружности с центром в точке  $O$ . Радиус окружности равен 10 см, угол между касательными равен  $60^\circ$ . Найти расстояние от точки  $A$  до точки  $O$ .

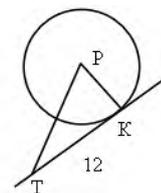
Ответ: \_\_\_\_\_

7. Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $E$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $AD=12$  см, а  $BE=5$  см.

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Окружность с центром  $P$  и прямая  $KT$  касаются в точке  $K$ . Найдите  $PT$ , если  $TK = 12$ , а диаметр окружности – 10.

Ответ: \_\_\_\_\_



**Критерии оценок:** «2» - 1-2 задания;

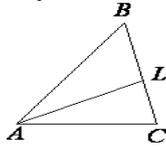
«3» - 3-4 задания;

«4» - 5-6 заданий;

«5» - 7-8 заданий.

**2 вариант**

1. В треугольнике  $ABC$  проведена биссектриса  $AL$ , угол  $ALC$  равен  $88^\circ$ , угол  $ABC$  равен  $61^\circ$ . Найдите угол  $ACB$ . Ответ дайте в градусах.

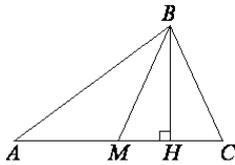


Ответ \_\_\_\_\_

2. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 20, а основание равно 24. Найдите площадь этого треугольника.

- 1) 96                      2) 240                      3) 22                      4) 120

3. В треугольнике  $ABC$   $BM$  – медиана и  $BH$  – высота. Известно, что  $AC=84$  и  $BC=BM$ . Найдите  $AH$ .

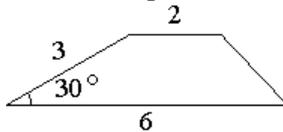


Ответ \_\_\_\_\_

4. Прямоугольник, стороны которого 3 м и 4 м, вписан в круг. Найдите площадь круга.

- 1)  $6,25\pi \text{ м}^2$       2)  $20\pi \text{ м}^2$       3)  $5\pi \text{ м}^2$       4)  $25\pi \text{ м}^2$

5. Боковая сторона трапеции равна 3, а один из прилежающих к ней углов равен  $30^\circ$ . Найдите площадь трапеции, если её основания равны 2 и 6.



Ответ \_\_\_\_\_

6. Из точки  $A$  проведены две касательные к окружности с центром в точке  $O$ . Радиус окружности равен 14 см, угол между касательными равен  $60^\circ$ . Найти расстояние от точки  $A$  до точки  $O$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

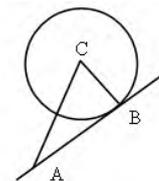
7. Биссектриса угла  $D$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $M$ .

Найдите периметр параллелограмма, если  $AD=16$  см, а  $BM=4$  см.

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Окружность с центром  $C$  и прямая  $AB$  касаются в точке  $B$ . Найдите  $AB$ , если  $AC = 17$ , а диаметр окружности – 16.

Ответ: \_\_\_\_\_



**Критерии оценок:** «2» - 1-2 задания;

«3» - 3-4 задания;

«4» - 5-6 заданий;

«5» - 7-8 заданий

**Вариант 1**

1. Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность события «сумма выпавших очков меньше 5».

2. Проводится серия из 5 испытаний Бернулли с вероятностью успеха 0,2 в каждом испытании. Найдите вероятность того, что ровно 4 испытания закончатся успехом.

3. Одинаковые авторучки некоторой модели выпускают две фабрики. Первая производит 40% всех ручек, вторая — остальные. Известно, что среди авторучек, поступивших в продажу с первой фабрики, в среднем 2% бракованных, а среди ручек, поступивших со второй фабрики, в среднем 3% бракованных. Найдите вероятность того, что случайно выбранная авторучка этой модели будет бракованной.

4. Дано распределение случайной величины:

$$X \sim \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0,1 & 0,2 & 0,4 & 0,2 & 0,1 \end{pmatrix}.$$

Найдите математическое ожидание и дисперсию этой случайной величины.

5. Диаметр цилиндра некоторого автомобильного двигателя должен быть равен 79 мм. Допустимое отклонение составляет 0,04 мм в ту или в другую сторону. Диаметр измеряют специальным прибором. Ошибка измерения имеет нормальное распределение со средним значением 0 и со стандартным отклонением 0,01 мм. Результат измерения 78,98 мм. Найдите вероятность того, что диаметр цилиндра находится в пределах допустимого.

6\*. Монету бросили 10 раз. Известно, что 8 раз выпал орёл. Найдите при этом условии вероятность того, что среди первых 5 бросков ровно 3 раза выпал орёл.

**Вариант 2**

1. Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность события «сумма выпавших очков больше 8».

2. Проводится серия из 4 испытаний Бернулли с вероятностью успеха 0,8 в каждом испытании. Найдите вероятность того, что ровно 3 испытания закончатся успехом.

3. Одинаковые телевизоры некоторой модели выпускают два завода. Первый производит 70% всех телевизоров, второй — остальные. Известно, что среди телевизоров, поступивших в продажу с первого завода, в среднем 1% бракованных, а среди телевизоров, поступивших со второго завода, в среднем 2% бракованных. Найдите вероятность того, что случайно выбранный телевизор этой модели окажется качественным.

4. Дано распределение случайной величины:

$$X \sim \begin{pmatrix} -4 & -3 & -2 & -1 & 0 \\ 0,1 & 0,3 & 0,2 & 0,3 & 0,1 \end{pmatrix}.$$

Найдите математическое ожидание и дисперсию этой случайной величины.

5. Диаметр цилиндра некоторого автомобильного двигателя должен быть равен 81 мм. Допустимое отклонение составляет 0,04 мм в ту или в другую сторону. Диаметр измеряют специальным прибором. Ошибка измерения имеет нормальное распределение со средним значением 0 и со стандартным отклонением 0,01 мм. Результат измерения 81,03 мм. Найдите вероятность того, что диаметр цилиндра находится в пределах допустимого.

6\*. Монету бросили 10 раз. Известно, что орел выпал 7 раз. Найдите при этом условии вероятность того, что среди первых 6 бросков ровно 4 раза выпал орёл.

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1.** 1.  $\frac{1}{6}$ . 2. 0,0064. 3. 0,026. 4. 1; 1,2. 5. Прибл. 0,98. 6.  $\frac{2}{9}$ .

**Вариант 2.** 1.  $\frac{5}{18}$ . 2. 0,4096. 3. 0,987. 4. -2; 1,4. 5. Прибл. 0,84. 6.  $\frac{1}{2}$ .

**Контрольная работа**  
**по алгебре и началам анализа для 10 класса**  
**по теме «Степенная функция»**

**Предлагаются задания в 2 вариантах.**

Каждый вариант состоит из трех частей, которые отличаются по сложности и форме содержания заданий.

В **I части** контрольной работы предложены пять заданий. Записывать *следует только ответ*. Правильный ответ оценивается *одним баллом*.

**II часть** контрольной работы состоит из двух заданий. Решение может иметь краткую запись решения без обоснования. Правильное решение каждого задания этого блока оценивается *двумя баллами*.

**III часть** контрольной работы состоит из одного задания. Решение должно иметь развернутую запись с обоснованием. Правильное решение оценивается *тремя баллами*.

Сумма баллов начисляется за правильно выполненные задания в соответствии с максимально возможным количеством предложенных баллов для каждой части (5; 4; 3 – всего 12 баллов). При переводе в 5-и балльную систему оценивания предлагается следующая шкала перевода баллов в оценку:

10 – 12 баллов – «5»;

7 – 9 баллов – «4»;

4 – 6 баллов – «3»;

1 – 3 балла – «2».

Контрольная работа проводится по расписанию согласно календарно-тематическому планированию в данном классе.

Тексты заданий переписывать не обязательно, но необходимо указать номер варианта и номер задания.

Учитель может вносить коррективы в тексты заданий: увеличить (уменьшить) количество заданий, усилить (ослабить) степень сложности или заменить текст задания в соответствии пройденной программы.

**Вариант 1**  
**I часть (5 баллов)**

При выполнении заданий 1-5 следует записать только ответ. Верный ответ каждого задания оценивается **одним** баллом.

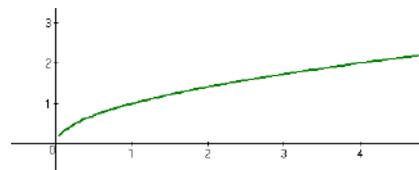
1. Укажите область определения функции  $y = x^{-7}$ .

**Ответ:** \_\_\_\_\_

2. Вычислить:  $27^{\frac{1}{3}}$ .

**Ответ:** \_\_\_\_\_

3. График какой из функций  $y = x^6$ ,  $y = x^{-2}$ ,  $y = x^{\frac{1}{2}}$ ,  $y = x^{-3}$  изображен на рисунке.



**Ответ:** \_\_\_\_\_

4. Сколько корней имеет уравнение:  $\frac{x^3 - 1}{x^2 + 1} = 0$ ?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

5. Сравнить:  $(3\sqrt{5})^{-5}$  и  $(5\sqrt{3})^{-5}$

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**II часть (4 балла)**

Решение заданий 6-7 может иметь краткую запись без обоснования. Правильное решение каждого задания оценивается **двумя** баллами.

6. Решите уравнение  $\frac{21}{x^2 + x - 12} + \frac{x+3}{x+4} = \frac{3}{x-3}$ .

7. Решить неравенство  $\frac{x+2}{(4-x)(x+5)^2} \leq 0$ .

**III часть (3 балла)**

Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение

8. Найти функцию, обратную к  $y = \frac{3}{x+1}$ . Указать ее область определения и множество значений. На одном рисунке построить графики данной функции и функции, обратной к данной.

**Вариант 2**  
**I часть (5 баллов)**

При выполнении заданий 1-5 следует записать только ответ. Верный ответ каждого задания оценивается **одним** баллом.

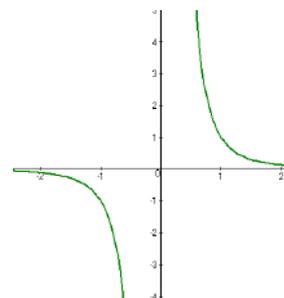
1. Укажите область определения функции  $y = x^{-8}$ .

**Ответ:** \_\_\_\_\_

2. Вычислить:  $64^{\frac{1}{3}}$ .

**Ответ:** \_\_\_\_\_

3. График какой из функций  $y = x^6$ ,  $y = x^{-2}$ ,  $y = x^{\frac{1}{2}}$ ,  $y = x^{-3}$  изображен на рисунке.



**Ответ:** \_\_\_\_\_

4. Сколько корней имеет уравнение:  $\frac{x^2 - 1}{x^2 + 1} = 0$  ?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

5. Сравнить:  $(2\sqrt{3})^{-4}$  и  $(3\sqrt{2})^{-4}$ .

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**II часть (4 балла)**

Решение заданий 6-7 может иметь краткую запись без обоснования.

Правильное решение каждого задания оценивается **двумя** баллами.

6. Решите уравнение  $\frac{2}{x-2} - \frac{x+2}{x+3} = \frac{10}{x^2+x-6}$ .

7. Решить неравенство  $\frac{1-x}{(x+3)(x-4)^2} \leq 0$ .

**III часть (3 балла)**

Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение

8. Найти функцию, обратную к  $y = \frac{1}{x-4}$ . Указать ее область определения и множество значений. На одном рисунке построить графики данной функции и функции, обратной к данной.

## Вариант I

1) Основание прямой призмы - прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8 см. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если ее наибольшая боковая грань - квадрат.

2) Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды равно 4 см и образует с плоскостью основания пирамиды угол  $45^\circ$ .

а) Найдите высоту пирамиды.

б) Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

3) Ребро правильного тетраэдра  $DABC$  равно  $a$ . Постройте сечение тетраэдра, проходящее через середину ребра  $DA$  параллельно плоскости  $DBC$ , и найдите площадь этого сечения.

## Вариант II

1) Основание прямой призмы - прямоугольный треугольник с гипотенузой 13 см и катетом 12 см. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если ее наименьшая боковая грань - квадрат.

2) Высота правильной четырехугольной пирамиды равна  $\sqrt{6}$  см, а боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом  $60^\circ$ .

а) Найдите боковое ребро пирамиды.

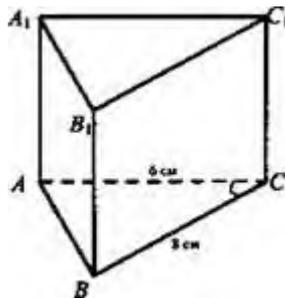
б) Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

3) Ребро правильного тетраэдра  $DABC$  равно  $a$ . Постройте сечение тетраэдра, проходящее через середины ребер  $DA$  и  $AB$  параллельно ребру  $BC$ , и найдите площадь этого сечения.

**Решения задач контрольной работы:**

Вариант I

№ 1. Дано:  $ABCA_1B_1C_1$  - прямая призма;  $\angle ACB = 90^\circ$ ;  $AC = 6$  см;  $BC = 8$  см;  $ABB_1A_1$  - квадрат.

Найти:  $S_{бок}$ .

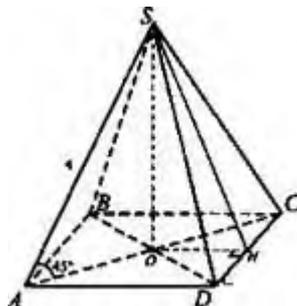
Решение:

1)  $\triangle ABC$ :  $AB = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$  (по теореме Пифагора);

2) Наибольшая боковая грань –  $ABB_1A_1$ , так как  $AB$  - гипотенуза, тогда  $ABB_1A_1$  – квадрат  $AA_1 = 10$  см.

3)  $S_{бок} = (AB + BC + AC) \cdot AA_1 = (6 + 8 + 10) \cdot 10 = 240 \text{ см}^2$ . (Ответ: 240 см<sup>2</sup>.)

№ 2. Дано:  $SABCD$  - правильная четырехугольная пирамида;  $SA = 4$  см,  $\angle SAD = 45^\circ$ .

Найти а)  $SO$ ; б)  $S_{бок}$ ..

Решение:

1)  $\triangle SAO$  - прямоугольный;  $SO = AS \cdot \sin 45^\circ = \frac{4\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{2}$  см;  $SO = AO = 2\sqrt{2}$  см.

2)  $\triangle AOD$  - прямоугольный;  $AD = \frac{AO}{\cos 45^\circ} = \frac{2\sqrt{2} \cdot 2}{\sqrt{2}} = 4$  см.

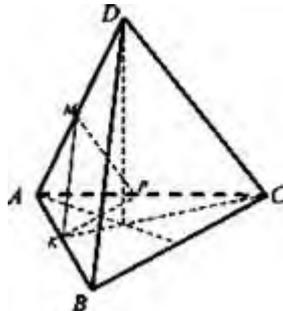
3)  $\triangle SOH$  - прямоугольный;  $SH = \sqrt{SO^2 + OH^2} = \sqrt{(2\sqrt{2})^2 + 2^2} = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$ .

4)  $S_{\text{бок.}} = 4 \left( \frac{1}{2} DC \cdot SH \right) = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 2\sqrt{3} = 16\sqrt{3}$  (см<sup>2</sup>). (Ответ: а)  $2\sqrt{2}$  см; б)  $16\sqrt{3}$  см<sup>2</sup>.)

№ 3. Дано:  $DABC$  - правильный тетраэдр;  $AB = a$ .

Построить: (МКР) - сечение: М - середина  $AD$ , (МКР)  $\parallel$  (DBC),  $MP \parallel BC$ , (КМР - искомое сечение).

Найти:  $SMKP$ .



Построение: 1)  $MK \parallel DB$ ,  $MP \parallel DC$  (по свойству секущей плоскости). Значит, (МКР) - искомое сечение.

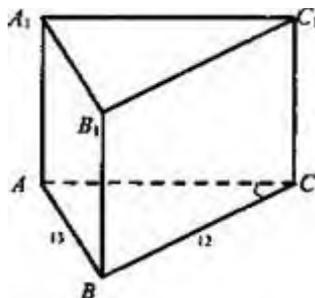
2)  $MK$  - средняя линия в  $\triangle ABD \Rightarrow MK = a/2$ ;  $KP$ ,  $MP$  - средние линии в  $\triangle ABC$  и  $\triangle ADC$  соответственно, значит,  $KP = MP = 1/2a$ .

$$S_{MKP} = \frac{(a/2)^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{16}. \quad (\text{Ответ: } \frac{a^2 \sqrt{3}}{16})$$

Вариант II

№ 1. Дано:  $ABCA_1B_1C_1$  - прямая призма;  $\triangle ABC$ :  $\angle C = 90^\circ$ ;  $AB = 13$  см;  $BC = 12$  см.

Найти: Сбок.



Решение:

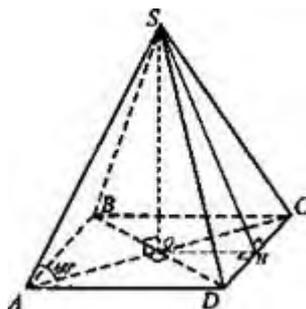
1)  $\triangle ABC$  - прямоугольный,  $AC = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$  см.

2) Грань  $ACC_1A_1$  - наименьшая, так как  $AC$  - меньший катет, тогда  $ACC_1A_1$  - квадрат,  $CC_1 = 5$  см.

3)  $S_{\text{бок.}} = (13 + 12 + 5) \cdot 5 = 150$  (см<sup>2</sup>). (Ответ: Сбок. = 150 см<sup>2</sup>.)

№ 2. Дано:  $SABCD$  - правильная пирамида;  $SO = \sqrt{6}$  см;  $\angle SAO = 60^\circ$ .

Найти: а)  $SA$ ; Сбок.



Решение:

1)  $\triangle SAO$  - прямоугольный;  $SA = \frac{SO}{\sin 60^\circ} =$   
 $\frac{\sqrt{6} \cdot 2}{\sqrt{3}} = \sqrt{2} \cdot 2$  (см);  $AO = \frac{SO}{\text{tg} 60^\circ} = \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}} = \sqrt{2}$  см.

$$2) \Delta AOD = \frac{AO}{\cos 45^\circ} = \frac{\sqrt{2} \cdot 2}{\sqrt{2}} = 2 \text{ см.}$$

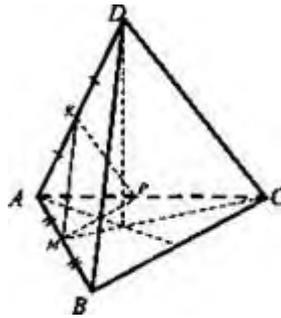
$$3) \Delta SOH - \text{прямоугольный}; SH = \sqrt{SO^2 + OH^2} = \sqrt{(\sqrt{6})^2 + 1^2} = \sqrt{7} \text{ см.}$$

$$4) S_{\text{бок.}} = 4 \left( \frac{1}{2} DC \cdot SN \right) = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \sqrt{7} = 4\sqrt{7} \text{ (см}^2\text{)}. \quad (\text{Ответ: } 2\sqrt{2} \text{ см; } 4\sqrt{7} \text{ см}^2)$$

№ 3. Дано: DABC - правильный тетраэдр; AB = a.

Построить: сечение (МКР): К - середина AD; М - середина AB; (МКР || BC).

Найти: SMKP.



Решение:

1) KM, MP, KP - средние линии  $\Delta ABD$ ,  $\Delta ABC$ ,  $\Delta ADC$  соответственно, значит,  $KM = MP = KP = 1/2a$ .

$$2) S_{MKP} = \frac{(a/2)^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{16}. \quad (\text{Ответ: } S_{MKP} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{16} )$$

Контрольная работа «СССР в 1945- 1980-е гг 20 века»

Вариант 1.

1. Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события в правильной последовательности.

1) Совещание в Хельсинке 2) Смерть Сталина 3) Создание ОВД

2. Установите соответствие между событиями и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОБЫТИЯ	ГОДЫ
А) падение Берлинской стены	1) 1954
Б) XX съезд КПСС	2) 1962 г.
В) Ввод войск в Чехословакию	3) 1961 г.
Г) Карибский кризис	4) 1956 г.
	5) 1989 г.
	6) 1968 г.

3. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, относятся к разрядке. Найдите и запишите номера, относящиеся к другому историческому периоду. 1) *ОСВ-1*, 2) *доктрина Брежнева*, 3) *раскулачивание*, 4) *договор с ФРГ*, 5) *визит Никсона в СССР*, 6) *совнархозы*

4. Напишите пропущенное слово. Проводившийся с 1953 г. процесс восстановления в правах, восстановления утраченного доброго имени, отмены необоснованного обвинения невинно осуждённых в годы сталинских политических репрессий называется \_\_\_\_\_.

5. Какие три события относятся к первому послевоенному десятилетию? Запишите в таблицу соответствующие цифры. 1) принятие Программы построения коммунизма в СССР 2) «ленинградское дело» 3) разгром журналов «Звезда» и «Ленинград» 4) публикация повести А. И. Солженицына «Один день Ивана Денисовича» 5) преобразование наркоматов в министерства 6) создание совнархозов

6. Установите соответствие между советскими партийными и государственными деятелями и занимаемыми ими в 1940 1950 х гг. постами, ролью в политической жизни страны: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца.

Государственные деятели	Посты, роль в политике в 1940-1950 гг.
А) Л. П. Берия	1) председатель Госплана СССР, репрессирован по «Ленинградскому делу»
Б) Н. А. Вознесенский	2) Первый секретарь ЦК КПСС с 1953 по 1964 гг.
В) В. М. Молотов	3) министр иностранных дел СССР, выступил в 1957 г. против Н. С. Хрущёва, за что был обвинен в антипартийной деятельности
Г) Г. К. Жуков	4) министр обороны СССР 1955–1957 гг., сыгравший ключевую роль в разгроме «Антипартийной группы» в 1957 г. и смещённый по обвинению в бонапартизме
	5) заместитель председателя Совета Министров СССР, курировавший работу МВД, органов госбезопасности и оборонной промышленности, в 1953 г. был арестован и казнён

7. Впишите фамилию политического деятеля, пропущенную в работе историка: «В первые годы после смерти Сталина новый курс в области экономической политики был связан с именем \_\_\_\_\_. По его предложению акценты в сфере народного хозяйства переносились с тяжелой промышленности на легкую, жилищное строительство и сельское хозяйство».

8. Заполните пустые ячейки таблицы, используя представленные в приведённом ниже списке данные. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите номер нужного элемента.

События	Даты	Руководитель СССР в данный период
_____ (А)	1962 г.	Н. С. Хрущев
Переименование наркоматов в министерства	1946 г.	_____ (Б)
_____ (В)	1954 г.	_____ (Г)
Принятие Конституции «развитого социализма»	_____ (Д)	_____ (Е)

Пропущенные элементы:

1) катастрофа на Чернобыльской АЭС 2) расстрел рабочей демонстрации в Новочеркасске 3) 1953 г. 4) целинная эпопея 5) испытание первой советской ядерной бомбы 6) И. В. Сталин 7) Л. И. Брежнев 8) Н.С.Хрущев 9) 1977 г

9. Установите соответствие между памятниками культуры и их краткими характеристиками: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПАМЯТНИКИ КУЛЬТУРЫ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) скульптурный комплекс или мемориал «Родина-мать»	1) Установлен в Волгограде.
Б) кинофильм «Москва слезам не верит»	2) Автор - А. И. Солженицын.
В) роман «В круге первом»	3) Создан в 1970-80 е гг.
Г) картина «Оборона Севастополя»	4) Сюжет иллюстрирует события периода оттепели.
	5) Главный герой - В.И. Ленин.
	6) Автор - А. А. Дейнека.

### Контрольная работа «СССР в 1945- 1980-е гг 20 века»

#### Вариант 2.

1. Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события в правильной последовательности.

1) Ввод войск в Афганистан 2) Смерть Брежнева 3) «Оттепель»

2. Установите соответствие между событиями и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОБЫТИЯ	ГОДЫ
А) Ввод войск в Афганистан	1) 1965
Б) смерть Сталина	2) 1962 г.
В) Карибский кризис	3) 1953
Г) начало реформ А.Н. Косыгина	4) 1956 г.
	5) 1989 г.
	6) 1979 г.

3. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, относятся к периоду «застоя». Найдите и запишите термины, относящиеся к другому историческому периоду. 1) *теневая экономика* 2) «*колхозы миллионеры*» 3) *жилищное строительство* 4) «*ленинградское дело*» 5) *гласность*

4. Напишите пропущенное слово. Проводившийся с 1953 г. процесс восстановления в правах, восстановления утраченного доброго имени, отмены необоснованного обвинения невинно осуждённых в годы сталинских политических репрессий называется \_\_\_\_\_.

5. Какие три из перечисленных положений относятся к существовавшим в первые послевоенные годы трудностям общественной жизни в СССР?

1. Существование карточной системы. 2. Резкое расслоение среди населения по уровню жизни и появление «новой буржуазии». 3. Высокий уровень безпризорности.

4. Невозможность для выходцев из рабоче-крестьянской среды получить высшее образование. 5. Высокий уровень безработицы среди населения. 6. Высокий уровень уголовной преступности.

6. Установите соответствие между политическими и общественными деятелями и характеристиками их деятельности. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Политические деятели	Характеристики, деятельность
А) А. Ю. Андропов	1. Руководитель отдела ЦК КПСС по идеологии, считавшийся «серым кардиналом».
Б) Б. Л. Брежнев	2. 1-й Секретарь Ленинградского обкома КПСС.
В) В. М. Сулов	3. Глава Комитета Государственной Безопасности с 1967 по 1982 годы.
Г) Г. Н. Щелоков	4. Министр внутренних дел СССР.
	5. Первый после восстановления должности Генерального Секретаря ЦК КПСС с 1966 г.

7. Впишите фамилию политического деятеля, пропущенную в работе историка: «В первые годы после смерти Сталина новый курс в области экономической политики был связан с именем \_\_\_\_\_ . По его предложению акценты в сфере народного хозяйства переносились с тяжелой промышленности на легкую, жилищное строительство и сельское хозяйство».

8. Заполните пустые ячейки таблицы, используя представленные в приведённом ниже списке данные. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите номер нужного элемента.

События	Даты	Руководитель СССР в данный период
---------	------	-----------------------------------

_____ (А)	1962 г.	Н. С. Хрущев
Переименование наркоматов в министерства	1946 г.	_____ (Б)
_____ (В)	1954 г.	_____ (Г)
Принятие Конституции «развитого социализма»	_____ (Д)	_____ (Е)

Пропущенные элементы:

- 1) катастрофа на Чернобыльской АЭС
- 2) расстрел рабочей демонстрации в Новочеркасске
- 3) 1953 г.
- 4) целинная эпопея
- 5) испытание первой советской ядерной бомбы
- 6) И. В. Сталин
- 7) Л. И. Брежнев
- 8) Н.С.Хрущев
- 9) 1977 г.

9. Установите соответствие между автором и названием его произведения. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Название произведения	Автор
А. «Один день Ивана Денисовича».	1. Б. Пастернак
Б. «Оттепель».	2. А. Солженицын
В. «Доктор Живаго».	3. В. Дудинцев
Г. «Не хлебом единым».	4. М. Шолохов
	5. И. Эренбург

№	1 вариант	2 вариант	Баллы
1	231	312	1
2	5462	6321	2
3	36	45	1
4	реабилитация	реабилитация	1
5	235	136	2
6	5134	3514	2
7	Г.М. Маленков	Г.М. Маленков	1
8	261897	261897	2
9	1326	2513	2

### **Критерии оценивания**

«5» - 13 – 14 баллов

«4» - 10 - 12 баллов

«3» - 7 – 9 баллов

«2» - 6 и менее баллов

### **Критерии оценивания для ОВЗ**

«5» - 12 – 14 баллов

«4» - 9- 11 баллов

«3» - 6 – 8 баллов

«2» - 5 и менее баллов

**Вариант 1**

1. В клубе 25 спортсменов. Сколькими способами из них можно составить команду из четырех человек для участия в четырехэтапной эстафете с учетом порядка пробега этапов?
2. Сколько трехзначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,4,0 при условии, что каждая цифра может содержаться в записи числа лишь один раз?
3. Решите уравнение  $A_{x-1}^2 - C_x^1 = 98$ .
4. Напишите разложение степени бинома  $\left(2x^2 - \frac{1}{x}\right)^5$ .

---

5. Из колоды в 36 карт вытаскивают две карты. Какова вероятность извлечь при этом карты одинаковой масти?

---

6. На прямой взяты 6 точек, а на параллельной ей прямой – 7 точек. Сколько существует треугольников, вершинами которых являются данные точки?

**Вариант 2**

1. Сколькими способами можно составить трехцветный полосатый флаг, если **имеется** материал пяти различных цветов?
2. Сколько различных трехзначных чисел можно составить из цифр 1,2,3 при условии, что цифры могут повторяться?
3. Решите уравнение  $A_x^3 - 6C_x^{x-2} = 0$ .
4. Напишите разложение степени бинома  $\left(3x^2 + \frac{1}{x}\right)^6$ .

---

5. Из колоды в 36 карт вытаскивают три карты. Какова вероятность того, что все они тузы?

---

6. Сколько существует треугольников, у которых вершины являются вершинами данного выпуклого 10-угольника?

## 1 вариант

1. Игральную кость бросают до тех пор, пока не выпадет грань с тремя очками.
  - а) Постройте дерево эксперимента и отметьте на нём событие  $A$  «три очка выпадет с четвёртой попытки».
  - б) Найдите вероятность события  $A$ .
  
2. Оля пытается отправить из леса СМС подруге. Связь в лесу плохая, поэтому при каждой отдельной попытке СМС может быть отправлено с вероятностью  $0,2$ . Телефон делает последовательные и независимые попытки до тех пор, пока СМС не будет отправлено. Какова вероятность события «СМС будет отправлено не позже, чем с третьей попытки»?
  
3. Стрелок в тире должен поразить четыре мишени. На каждую даётся только один выстрел. Известно, что этот стрелок в среднем попадает в мишень  $9$  раз из  $10$ . Найдите вероятность того, что стрелок поразит
  - а) только первую и четвертую мишень;
  - б) ровно две мишени.
  
4. Монету бросают пять раз.
  - а) Выпишите все элементарные исходы этого опыта, благоприятствующие событию «орёл выпал хотя бы четыре раза».
  - б) Найдите вероятность события «орёл выпал ровно три раза».
  
5. В новую люстру в фойе театра ввинтили десять новых лампочек. Известно, что в течение года в среднем перегорает  $40\%$  таких лампочек. Лампочки перегорают независимо друг от друга. Найдите вероятность того, что через год из этих десяти лампочек будут исправны две или три.
  
6. Алиса, Мартовский Заяц, Шляпник, мышь Соня и Чеширский Кот сели пить чай. К чаю герцогиня прислала эклеры и корзиночки с орехами. Каждый из сидящих за столом с вероятностью  $0,7$  предпочтёт эклер, а с вероятностью  $0,3$  – корзиночку. Какое наименьшее количество эклеров должно быть на столе, чтобы с вероятностью  $0,8$  или больше их хватило всем желающим?

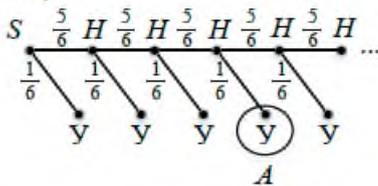
2 вариант

1. Игральную кость бросают до тех пор, пока не выпадет грань с пятью очками.
  - а) Постройте дерево эксперимента и отметьте на нём событие  $A$  «пять очков выпало с третьей попытки»
  - б) Найдите вероятность события  $A$ .
  
2. Катя пытается отправить из леса СМС подруге. Связь в лесу плохая, поэтому при каждой отдельной попытке СМС может быть отправлено с вероятностью 0,3. Телефон делает последовательные и независимые попытки до тех пор, пока СМС не будет отправлено. Какова вероятность события «СМС будет отправлено не позже, чем с четвертой попытки»?
  
3. Стрелок в тире должен поразить четыре мишени. На каждую даётся только один выстрел. Известно, что этот стрелок в среднем попадает в мишень 8 раз из 10. Найдите вероятность того, что стрелок поразит
  - а) только вторую мишень;
  - б) ровно одну мишень.
  
4. Монету бросают пять раз.
  - а) Выпишите все элементарные исходы этого опыта, благоприятствующие событию «случились три решки подряд».
  - б) Найдите вероятность события «решка выпала ровно два раза».
  
5. В новую люстру в фойе театра ввинтили десять новых лампочек. Известно, что в течение года в среднем перегорает 30% таких лампочек. Лампочки перегорают независимо друг от друга. Найдите вероятность того, что через год из этих десяти лампочек будут исправны восемь или девять.
  
6. Алиса, Мартовский Заяц, Шляпник, мышь Соня и Чеширский Кот сели пить чай. К чаю герцогиня прислала эклеры и корзиночки с орехами. Каждый из сидящих за столом с вероятностью 0,6 предпочтет эклер, а с вероятностью 0,4 – корзиночку. Какое наименьшее количество корзиночек должно быть на столе, чтобы с вероятностью 0,9 или больше их хватило всем желающим?

## Ответы, решения и критерии оценивания

### Вариант 1

1. а)



$$\text{б) } \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^3 \approx 0,096.$$

$$2. 1 - 0,8^3 = 0,488.$$

$$3. \text{ а) } 0,9 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,9 = 0,0081;$$

$$\text{ б) } C_4^2 \cdot 0,9^2 \cdot 0,1^2 = 6 \cdot 0,0081 = 0,0486.$$

4. а) OOOOO, POOOO, OPOOO, OOPOO, OOOPO, OOOOP;

$$\text{ б) } C_5^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{5}{16}.$$

$$5. C_{10}^2 \cdot 0,6^2 \cdot 0,4^8 + C_{10}^3 \cdot 0,6^3 \cdot 0,4^7 \approx 0,053.$$

6. Пяти эклеров достаточно. Найдем вероятность того, что эклер захотят не все участники чаепития:

$$1 - 0,7^5 = 1 - 0,16807 = 0,83193.$$

Эта вероятность больше, чем 0,8. Значит, четырёх эклеров тоже достаточно.

Найдем вероятность того, что эклер захотят не более трёх гостей. Из найденной вероятности нужно вычесть вероятность того, что эклер захотят ровно четверо:

$$0,83193 - C_5^4 \cdot 0,7^4 \cdot 0,3^1 = 0,83193 - 0,36015 < 0,8.$$

Эта вероятность меньше, чем 0,8. Значит, трёх эклеров недостаточно.

Ответ: 4.



**Вариант 1**

1. Решите уравнение:

а)  $\sqrt{30-7x} = 4$    б)  $\sqrt[4]{9-7x} = 0,5$    в)  $(x^2-4)\sqrt{x^2-8x+7} = 0$    г)  $\sqrt{3x+1} - \sqrt{x+4} = 1$

2. Найдите корень уравнения  $\sqrt{-48-14x} = -x$ . Если уравнение имеет более одного корня, укажите меньший из них.

3. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} 2\sqrt{x} - 3\sqrt{y} = 2 \\ 3\sqrt{x} - 4\sqrt{y} = 4 \end{cases}$$

4. Решите неравенство:  $\sqrt{x^2+x-2} < 2$ .

**Вариант 2**

1. Решите уравнение:

а)  $\sqrt{55-3x} = 5$    б)  $\sqrt[4]{4x-58} = \frac{1}{7}$    в)  $(x^2-4)\sqrt{1-x} = 0$    г)  $\sqrt{x^2+4x} = \sqrt{14-x}$ .

2. Найдите корень уравнения  $\sqrt{14+5x} = x$ . Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.

3. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} 3\sqrt{x} - 4\sqrt{y} = 1 \\ 4\sqrt{x} - 3\sqrt{y} = 6 \end{cases}$$

4. Решите неравенство  $\sqrt{x+6} < x$ .

Критерии оценивания:

«3» - верно решены задания 1а, 1б, 1в и 2

«4» - верно решены все задания 1, задание 2 и одно из заданий 3 или 4

«5» - все решено верно

Ответы

	1а	1б	1в	1г	2	3	4
<b>1</b>	2	-1	1; 7	5	-8	$x=16, y=4$	$(-3; -2] \cup [1; 2)$
<b>2</b>	10	137	-2; 1	-7; 2	7	$x=9, y=4$	$(3; \infty)$

## Контрольная работа Объёмы многогранников

**Цель:** проверка знаний и практических умений обучающихся.

### Уровень А.

**А1.** Какой не может быть призма?

А. Прямой;    Б. Наклонной;    В. Правильной;    Г. Усеченной.

**А2.** Какая формула используется для вычисления объема призмы, где  $R$  – радиус основания,

$H$  – высота:

А.  $\frac{1}{3}S_{осн}H$ ;    Б.  $\pi R^2H$ ;    В.  $S_{осн}H$ ;    Г.  $\frac{1}{3}H(S + S_1 + \sqrt{SS_1})$ .

**А3.** Назовите, какая фигура не является правильным многогранником.

А. Куб;    Б. Додекаэдр;    В. Октаэдр;    Г. Параллелепипед.

**А4.** Ребро куба равно 2 см. Вычислите сумму длин всех ребер куба.

А. 24 см;    Б. 48 см;    В. 12 см;    Г. 60 см.

**А5.** Площадь грани куба равна  $16 \text{ см}^2$ . Вычислите его объем.

А.  $24 \text{ см}^3$ ;    Б.  $48 \text{ см}^3$ ;    В.  $56 \text{ см}^3$ ;    Г.  $64 \text{ см}^3$ .

**А6.** Существует ли призма, у которой только одно боковое ребро перпендикулярно основанию?

А. Да;    Б. Нет.

### Уровень В.

**В7.** Из вершины  $B$  квадрата  $ABCD$  со стороной 6 см к его плоскости проведён перпендикуляр  $BK$ . Найдите объём пирамиды, если  $AK = 10$  см.

**В8.** Основанием призмы является прямоугольный треугольник с острым углом  $60^\circ$  и катетом,

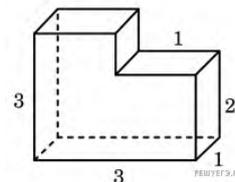
прилежащим к этому углу, равным 9 см. Высота призмы равна 10 см. Найдите:

а) объём призмы;

б) площадь полной поверхности призмы.

### Уровень С.

**С9.** Найдите объём многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).



## 2 вариант

### Уровень А.

**А1.** Прямоугольный параллелепипед – это

- А. Пирамида;      Б. Призма;      В. Октаэдр;      Г. Тетраэдр.

**А2.** Объем пирамиды определяется по формуле, где  $S_{осн}$  – площадь основания,  $H$  – высота,

$R$  – радиус.

- А.  $\frac{1}{3}S_{осн}H$ ;      Б.  $\frac{1}{3}\pi R^2H$ ;      В.  $S_{осн}H$ ;      Г.  $\frac{2}{3}\pi R^2H$ .

**А3.** Апофема – это

- А. Образующая цилиндра;      Б. Высота конуса;      В. Высота боковой грани пирамиды;  
Г. Высота усеченного конуса.

**А4.** Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 2 см, 3 см и 5 см. Вычислите его объем.

- А. 30 см<sup>3</sup>;      Б. 15 см<sup>2</sup>;      В. 20 см<sup>2</sup>;      Г. 25 см<sup>2</sup>.

**А5.** Ребро куба равно 2 см. Вычислите площадь поверхности куба.

- А. 12 см<sup>2</sup>;      Б. 24 см<sup>2</sup>;      В. 16 см<sup>2</sup>;      Г. 18 см<sup>2</sup>.

**А6.** Существует ли призма, имеющая 20 ребер?

- А. Да;      Б. Нет.

### Уровень В.

**В7.** Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетом 5 см и гипотенузой

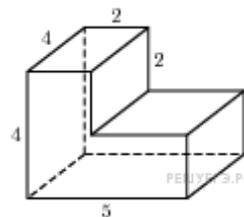
13 см. Высота призмы равна 10 см. Найдите объем призмы.

**В8.** В правильной четырехугольной пирамиде боковые грани наклонены к плоскости основания под углом  $30^\circ$ , а основание равно 6 см. Найдите:

- а) объем пирамиды;  
б) площадь полной поверхности пирамиды.

### Уровень С.

**С9.** Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



**Вариант 1**

$$a) (\log_2 16) \cdot (\log_6 36);$$

1) **Вычислить:**

$$б) 7 \cdot 5^{\log_5 4};$$

$$в) \log_3 8,1 + \log_3 10.$$

2) **Сравнить:**

$$a) \log_{0,2} 3 \text{ и } \log_{0,2} 2,5;$$

$$б) \log_2 0,7 \text{ и } \log_2 1,2.$$

3) **Решить уравнение:**

$$a) \log_2(4 - x) = 7.;$$

$$б) \log_5(5 - x) = 2\log_5 3.$$

4) **Решить неравенство:**

$$a) \log_{\frac{1}{2}}(x + 7) > -3;$$

$$б) \log_{\frac{1}{2}}(x + 8) > \log_{\frac{1}{2}}(x - 3) + \log_{\frac{1}{2}}(3x).$$

5) **Решить систему уравнений:**

$$\begin{cases} \ln x - \ln y = \ln 3, \\ x - 2y = 5. \end{cases}$$
6\* а) Решите уравнение  $6\log_8^2 x - 5\log_8 x + 1 = 0.$ б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[2; 2,5]$ .**Вариант 2**

$$a) (\log_2 8) : (\log_7 49);$$

1) **Вычислить:**

$$б) 5^{3+\log_5 2};$$

$$в) \log_5 60 - \log_5 12.$$

2) **Сравнить:**

$$a) \log_{\frac{1}{3}} \frac{4}{5} \text{ и } \log_{\frac{1}{3}} \frac{5}{4};$$

$$б) \log_2 0,07 \text{ и } \log_2 0,7.$$

3) **Решить уравнение:**

$$a) \log_2(15 + x) = \log_2 3.;$$

$$б) \log_5(7 - x) = \log_5(3 - x) + 1.$$

4) **Решить неравенство:**

$$a) \log_{0,8}(2x - 4) \leq \log_{0,8}(3x - 5);$$

$$б) \log_6(x^2 - 5x) < 2.$$

5) **Решить систему уравнений:**

$$\begin{cases} \lg x - \lg y = 2, \\ x - 10y = 900. \end{cases}$$
6\* а) Решите уравнение  $2\log_9^2 x - 3\log_9 x + 1 = 0.$ б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[\sqrt{10}; \sqrt{99}]$ .

**Ответы**

б) 2.

**Вариант 1**

Номера заданий		Ответы
1	а	8
	б	28
	в	4
2	а	<
	б	<
3	а	- 124
	б	- 4
4	а	$x \in (-7; 1)$
	б	$x \in (4; +\infty)$
5		(15; 5)
6*	а	2; $2\sqrt{2}$
	б	2

**6\* Решение.**

а) Запишем исходное уравнение в виде:

$$(3\log_8 x - 1)(2\log_8 x - 1) = 0.$$

Значит,  $3\log_8 x = 1$ , откуда  $x = 2$  или  $2\log_8 x = 1$ ,  
откуда  $x = 2\sqrt{2}$

б) Заметим, что  $2 < 2,5 = \sqrt{6,25} < \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ .

Значит, указанному отрезку принадлежит корень 2.

Ответ: а) 2 и  $2\sqrt{2}$ **Вариант 2**

Номера заданий		Ответы
1	а	1,5
	б	250
	в	1
2	а	<
	б	>
3	а	- 12
	б	2
4	а	Нет решений
	б	$x \in (-4; 0) \cup (5; 9)$
5		(1000; 10)
6*	а	3; 9
	б	9

**Решение.**

а) Запишем исходное уравнение в виде:

$$(2\log_9 x - 1)(\log_9 x - 1) = 0.$$

Значит,  $2\log_9 x = 1$ , откуда  $x = 3$  или  $\log_9 x = 1$ ,  
откуда  $x = 9$ .

б) Заметим, что  $3 = \sqrt{9} < \sqrt{10} < 9 < \sqrt{99}$ .

Значит, указанному отрезку принадлежит корень 9.

Ответ: а) 3 и 9; б) 9.

**I вариант.**

1. Прямая SA проходит через вершину прямоугольника ABCD и перпендикулярна его сторонам AB и AD. Докажите перпендикулярность плоскостей: SAD и ABC.
2. Ребро куба ABCDA<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub> равно 4. Найдите расстояние между прямыми AB и CC<sub>1</sub>.
3. Плоскости равнобедренных треугольников ABD и ABC с общим основанием перпендикулярны. Найдите CD, если AD= $\sqrt{31}$  см, AB=6 см,  $\angle ACB=60^\circ$ .
4. Перпендикулярные плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  пересекаются по прямой L. Отрезки OA и OB лежащие на плоскостях  $\alpha$  и  $\beta$  соответственно, перпендикулярны прямой L, а их общий конец – точка O лежит на прямой L. Найдите AB, если OA=20 см, OB:AB=12:13
5. Через вершину B равнобедренного треугольника ABC проведена плоскость, параллельная основанию AC. Найдите углы наклона боковых сторон к этой плоскости, если основание AC=12 см и удалено от данной плоскости на 5 см, а площадь треугольника равна 48 см<sup>2</sup>.

**II вариант.**

1. Прямая SA проходит через вершину прямоугольника ABCD и перпендикулярна его сторонам AB и AD. Докажите перпендикулярность плоскостей: SAB и ABC.
2. Ребро куба ABCDA<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub> равно 4. Найдите расстояние между прямыми CC<sub>1</sub> и B<sub>1</sub>D<sub>1</sub>.
3. Плоскости равнобедренных треугольников ABD и ABC с общим основанием перпендикулярны. Найдите CD, если AD=10 см, AB=16 см,  $\angle CAB=45^\circ$ .
4. Перпендикулярные плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  пересекаются по прямой L. Отрезки OA и OB лежащие на плоскостях  $\alpha$  и  $\beta$  соответственно, перпендикулярны прямой L, а их общий конец – точка O лежит на прямой L. Найдите AB и OB, если AB=40 см, OA:OB=3:4
5. Через вершину A ромба ABCD проведена плоскость, параллельная диагонали BD. Найдите углы наклона сторон AB и AD к этой плоскости, если диагональ BD равна 16 см и удалена от данной плоскости на 5 см, а площадь ромба равна 96 см<sup>2</sup>.

Контрольная работа по темам "Перпендикулярность прямых и плоскостей" и "Углы между прямыми и плоскостями"

10 класс (базовый уровень)

**Распределение заданий по содержанию и уровню сложности**

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Перпендикулярные плоскости	№1	№3,4		60%
Расстояние между скрещивающимися прямыми	№2			20%
Угол между прямой и плоскостью			№5	20%
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Признак перпендикулярности и плоскостей	Выполнение чертежа по условию задачи	1 балл	3 балла
		Применение признака перпендикулярности плоскостей	1 балл	
		Оформление решения задачи	1 балл	
2	Расстояние между скрещивающимися прямыми	Определение расстояние между скрещивающимися прямыми	1 балл	3 балла
		Оформление решения задачи	2 балла	
3	Перпендикулярные плоскости	Знание и применение свойств перпендикулярных плоскостей	2 балла	5 баллов
		Выполнение построения	1 балл	
		Оформление решения задачи	2 балла	
4	Свойства параллельных плоскостей	Выполнение чертежа по условию задачи	1 балл	5 баллов
		Применение свойств параллельных плоскостей	1 балл	
		Составление уравнения	1 балл	
		Оформление решения задачи	2 балла	
5	Угол между прямой и плоскостью	Выполнение чертежа по условию задачи	2 балла	5 баллов
		Нахождение углов	2 балла	
		Оформление решения задачи	1 балл	

Контрольная работа по темам "Перпендикулярность прямых и плоскостей" и "Углы между прямыми и плоскостями"  
10 класс (базовый уровень)

**Критерии оценивания:**

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-19 баллов – «4»

20-21 балл – «5»

1 вариант	2 вариант
<p>Вычислите</p> $\left(3\frac{1}{3} * 1,9 + 19,5 : 4\frac{1}{2}\right) : \left(\frac{62}{75} - 0,16\right)$	<p>Вычислите</p> $\left(8,5 - 7\frac{3}{8}\right) * 5\frac{2}{3} - 1,8 \left(3\frac{1}{3} - 2\frac{7}{9}\right)$
<p>Решите задачу</p> <p>Велосипедист ехал с определенной скоростью 16км от города до турбазы. Возвращаясь обратно, он снизил скорость на 4 км/ч. На весь путь туда и обратно велосипедист затратил 2 часа 20 минут. Найдите скорость, с которой велосипедист ехал от турбазы до города.</p>	<p>Автобус проехал с постоянной скоростью 40 км от пункта А до пункта В. Возвращаясь обратно со скоростью на 10 км/ч меньше первоначальной, он затратил на 20 минут больше, чем от А до В. Найдите первоначальную скорость автобуса.</p>
<p>Сократите дробь</p> $\frac{3x^2 - 10x + 3}{x^2 - 3x}$	<p>Сократите дробь</p> $\frac{5x^2 + x - 4}{x^2 + x}$
<p>Упростите</p> <p>А) <math>5\sqrt{18} + 7\sqrt{50} - 30\sqrt{2}</math>                      Б) <math>25^4 * 49^5 : 1225^4</math></p>	<p>Упростите</p> <p>А) <math>3\sqrt{27} + 5\sqrt{75} - 35\sqrt{3}</math>                      Б) <math>49^2 * 4^3 : 196</math></p>
<p>Решите неравенство</p> $\frac{x^2+x}{2} - \frac{8x-1}{3} < -2$ $9x^2 \leq 5x$	<p>Решите неравенство</p> $\frac{x^2-4x}{8} + \frac{x-3}{5} \geq \frac{1-x}{6}$ $-7x^2 < -28$
<p>Из точки А проведены две касательные к окружности с центром в точке О. Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60°, а расстояние от точки А до точки О равно 8.</p>	<p>Центральный угол АОВ опирается на хорду АВ длиной 6. При этом угол ОАВ равен 60°. Найдите радиус окружности.</p>
<p>В треугольнике АВС проведены медиана ВМ и высота ВН. Известно, что АС = 84 и ВС = ВМ. Найдите АН.</p>	<p>У треугольника со сторонами 16 и 2 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведенная к первой стороне, равна 1. Чему равна высота, проведенная ко второй стороне?</p>



Контрольная работа по теме "Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения"

**Вариант 1.**

1. Вычислите.

а)  $\cos\left(\arcsin\frac{1}{2}\right) - \arccos 1$

б)  $\cos\left(3\arctg\sqrt{3} - \arccos\left(-\frac{1}{2}\right)\right)$

2. Решите уравнение:

а)  $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ , б)  $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ,

в)  $\operatorname{tg} x = \sqrt{3}$ , г)  $\operatorname{ctg} x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$

3. Решите уравнение:

а)  $4\cos^2 x + 4\sin x - 1 = 0$ ;

б)  $\sin^2 x - \sin x = 0$ .

4. Решите уравнение. В ответе напишите наименьший положительный корень.

$\sin\frac{\pi(x+4)}{6} = -0.5$ .

5. \*  $6\sin^2 x + \sin x \cos x - \cos^2 x = 2$

Контрольная работа по теме "Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения"

**Вариант 1.**

1. Вычислите.

а)  $\cos\left(\arcsin\frac{1}{2}\right) - \arccos 1$

б)  $\cos\left(3\arctg\sqrt{3} - \arccos\left(-\frac{1}{2}\right)\right)$

2. Решите уравнение:

а)  $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ , б)  $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ,

в)  $\operatorname{tg} x = \sqrt{3}$ , г)  $\operatorname{ctg} x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$

3. Решите уравнение:

а)  $4\cos^2 x + 4\sin x - 1 = 0$ ;

б)  $\sin^2 x - \sin x = 0$ .

4. Решите уравнение

$\sin\frac{\pi(x+4)}{6} = -0.5$ . В ответе напишите наименьший положительный корень.

5. \*  $6\sin^2 x + \sin x \cos x - \cos^2 x = 2$

Контрольная работа по теме "Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения"

**Вариант 2.**

1. Вычислите.

а)  $\sin\left(\arccos\frac{\sqrt{2}}{2}\right) - 2\arcsin 0$

б)  $\operatorname{ctg}\left(6\arctg\frac{1}{\sqrt{3}} - \operatorname{arcctg}\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right)\right)$

2. Решите уравнение:

а)  $\sin x = \frac{1}{2}$ , б)  $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ,

в)  $\operatorname{tg} x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ , г)  $\operatorname{ctg} x = \sqrt{3}$

3. Решите уравнение:

а)  $2\sin^2 x - 7\cos x + 2 = 0$ ;

б)  $2\sin^2 x - \sin x = 0$ .

4. Решите уравнение. В ответе напишите наименьший положительный корень.

$\sin\frac{\pi(x+9)}{4} = -1$ .

5. \*  $2\sin^2 x - 5\sin x \cos x - \cos^2 x = -2$

Контрольная работа по теме "Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения"

**Вариант 2.**

1. Вычислите.

а)  $\sin\left(\arccos\frac{\sqrt{2}}{2}\right) - 2\arcsin 0$

б)  $\operatorname{ctg}\left(6\arctg\frac{1}{\sqrt{3}} - \operatorname{arcctg}\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right)\right)$

2. Решите уравнение:

а)  $\sin x = \frac{1}{2}$ , б)  $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ,

в)  $\operatorname{tg} x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ , г)  $\operatorname{ctg} x = \sqrt{3}$

3. Решите уравнение:

а)  $2\sin^2 x - 7\cos x + 2 = 0$ ;

б)  $2\sin^2 x - \sin x = 0$ .

4. Решите уравнение. В ответе напишите наименьший положительный корень.

$\sin\frac{\pi(x+9)}{4} = -1$ .

5. \*  $2\sin^2 x - 5\sin x \cos x - \cos^2 x = -2$

## I вариант

1. Вероятность того, что новый принтер в течение года поступит в гарантийный ремонт, равна 0,097. В некотором городе из 1000 проданных принтеров в течение года в мастерские по гарантии поступила 101 штука. На сколько отличается частота события «гарантийный ремонт» от его вероятности в этом городе?
2. Гена, Юра, Филипп, Вадим и Таня бросили жребий — кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должна будет Таня.
3. Настя, Паша, Петя, Оксана, Вася, Рома, Наташа и Дима бросили жребий — кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должна будет девочка.
4. Найдите вероятность того, что случайно выбранное натуральное число из чисел от 1 до 25 (включительно) будет делиться на 3.
5. Из множества натуральных чисел от 61 до 76 наудачу выбирают одно число. Какова вероятность того, что оно делится на 4?
6. Из множества натуральных чисел от 30 до 54 включительно наудачу выбирают одно число. Какова вероятность того, что оно делится на 2?
7. На клавиатуре телефона 10 цифр, от 0 до 9. Какова вероятность того, что случайно нажатая цифра будет чётной и меньше 7?
8. В сборнике билетов по истории 50 билетов, в 13 из них встречается вопрос о Великой Отечественной войне. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос о Великой Отечественной войне.
9. В каждой двадцатой банке кофе согласно условиям акции, есть приз. Призы распределены по банкам случайно. Аля покупает банку кофе в 25 надежде выиграть приз. Найдите вероятность того, что Аля не найдёт приз в своей банке.
10. Фабрика выпускает сумки. В среднем 2 сумки из 120 имеют скрытые дефекты. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется без дефектов. Результат округлите до сотых.

## II вариант

1. При производстве в среднем на каждые 1500 насосов приходится 36 неисправных. Найдите вероятность того, что случайно выбранный насос окажется неисправным.
2. Родительский комитет закупил 20 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 8 с машинами и 12 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 20 детьми, среди которых есть Вася. Найдите вероятность того, что Васе достанется пазл с машиной.
3. В группе туристов 8 человек. С помощью жребия они выбирают двух человек, которые должны идти в село в магазин за продуктами. Какова вероятность того, что турист А., входящий в состав группы, пойдет в магазин?
4. В магазине канцтоваров продаётся 120 ручек, из них 32 красные, 32 зелёные, 46 фиолетовые, ещё есть синие и чёрные. Найдите вероятность того, что при случайном выборе одной ручки будет выбрана красная или фиолетовая ручка.
5. Перед началом первого тура чемпионата по шашкам участников разбивают на игровые пары случайным образом с помощью жребия. Всего в чемпионате участвует 26 шашкистов, среди которых 3 спортсмена из России, в том числе Василий Лукин. Найдите вероятность того, что в первом туре Василий Лукин будет играть с каким-либо шашкистом из России.
6. В коробке 8 синих, 9 красных и 8 зелёных фломастеров. Случайным образом выбирают два фломастера. Какова вероятность того, что окажутся выбраны один синий и один красный фломастер?
7. Два автомобилиста, независимо друг от друга, выезжают из пункта А в пункт В. Навигатор предлагает каждому из них 8 равноценных маршрутов, и автомобилисты выбирают маршрут случайным образом. Найдите вероятность того, что автомобилисты выберут различные маршруты.
8. Два автомобилиста, независимо друг от друга, выезжают из пункта А в пункт В. Навигатор предлагает каждому из них 5 равноценных маршрутов, и автомобилисты выбирают маршрут случайным образом. Найдите вероятность того, что автомобилисты выберут один и тот же маршрут.
9. Перед началом футбольного матча судья бросает монетку, чтобы определить, какая из команд будет первой владеть мячом. Команда А должна сыграть два матча — с командой В и с командой С. Найдите вероятность того, что в обоих матчах мячом первой будет владеть команда А.
10. Перед началом футбольного матча судья бросает монетку, чтобы определить, какая из команд начнёт игру с мячом. Команда «Финиш» играет три матча с разными командами. Найдите вероятность того, что в этих матчах команда «Финиш» начнёт игру с мячом ровно два раза.

**1 вариант**

1. Вычислить предел последовательности:

а)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3n+2}{n}$

б)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n^2-n+7}{n^5+3n^2+2}$

в)  $\lim_{n \rightarrow 0} \frac{5n^2+6n-7}{2n^2-3n+4}$

г)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{6n^3-n+11}{n^2+7n-5}$

д)  $\lim_{n \rightarrow 0} \frac{12n^5+21n^2-2n+1}{24n^5+13n^6-2}$

е)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2-12x+9}{x^2+4x+4}$

ж)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(3x+1)^2}{x^2+5x+1}$

з)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2+n^3+2n+1}{x^2+5x+1}$

и)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{4n^2-20n-3}{n^3-n+1}$

к)  $\lim_{n \rightarrow 1} \frac{n^2-n}{n-1}$

2. Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии:

1) 0,4; 0,04; 0,004; 0,0004...

2) 0,17; 0,0017; 0,000017...

3) 0,054; 0,0054; 0,00054...

4)  $\frac{1}{3}; \frac{1}{6}; \frac{1}{12}; \frac{1}{36} \dots$

## 2 вариант

1. Вычислить предел последовательности:

$$\text{а) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x-7}{2x}$$

$$\text{б) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2+3x}{2x^5-7x^3}$$

$$\text{в) } \lim_{n \rightarrow 0} \frac{7n^2-6n+8}{4n^2+2n+6}$$

$$\text{г) } \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{8n^3-3n+17}{3n^3-61n+1}$$

$$\text{д) } \lim_{n \rightarrow 0} \frac{14n^5-23n^2+4n-1}{19n^5+13n^4-2n+8}$$

$$\text{е) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6x^2-17x+11}{3x^2-21x-17}$$

$$\text{ж) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(5x+1)^2}{7x^2-x+10}$$

$$\text{з) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2-7x^2+17x-13}{7x^3-8x^2+25}$$

$$\text{и) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6x^2-11n-3}{7x^2-x+5}$$

$$\text{к) } \lim_{n \rightarrow 2} \frac{8n^2-3n}{n-2}$$

2. Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии:

1) 0,6; 0,006; 0,0006...

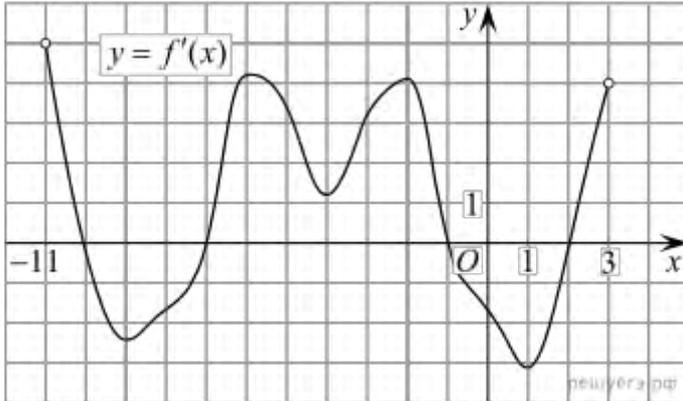
2) 0,13; 0,013; 0,0013...

3) 0,045; 0,0045; 0,00045...

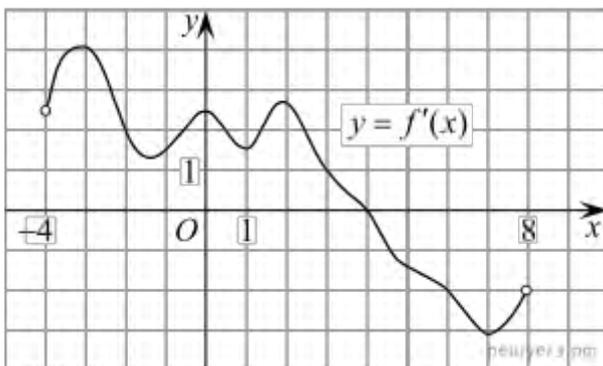
4)  $\frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \frac{1}{32}; \frac{1}{64} \dots$

## Вариант 1

1. Найдите производную функции  $y = 7x^3 - \sin x$
2. Вычислите  $f'(2)$ , если  $f(x) = \frac{x+e^x}{x}$
3. Точка движется по координатной прямой по закону  $x(t) = t^2 + t + 2$ , где  $x(t)$  - координата точки (в метрах) в момент времени  $t$  (в секундах). В какой момент времени скорость точки будет равна 8 м/с?



4. На рисунке изображен график производной функции  $f(x)$ , определенной на интервале  $(-11; 3)$ . Найдите точку минимума функции  $f(x)$  на отрезке  $[-8; 1]$ .



5. На рисунке изображён график  $y = f'(x)$  — производной функции  $f(x)$ , определенной на интервале  $(-4; 8)$ . В какой точке отрезка  $[5; 7]$  функция  $f(x)$  принимает наибольшее значение?

A2. Найдите значение производной функции

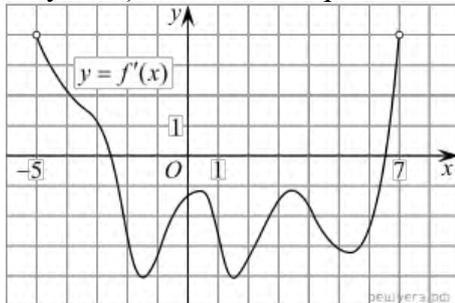
$$f(x) = 0,5 \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) \text{ в точке } x_0 = \frac{\pi}{12}.$$

6.

- «5» - если верно выполнены 5-6 заданий;  
«4» - если верно выполнены любые 4 задания;  
«3» - если верно выполнено любое 3 задания.

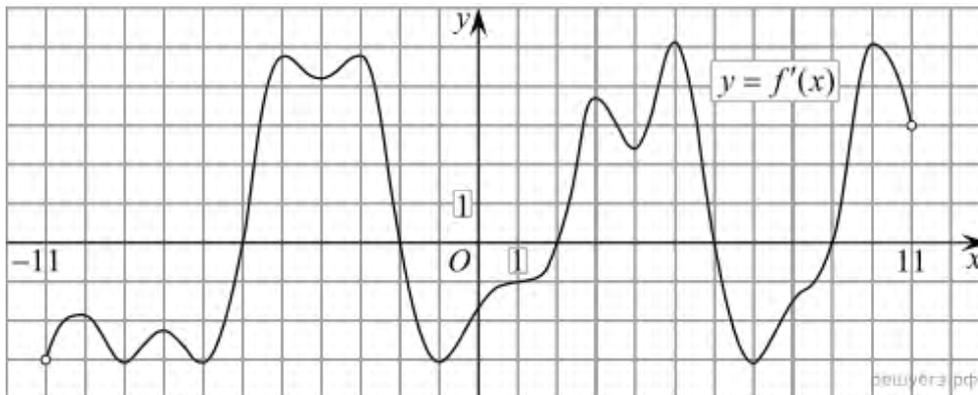
**Вариант 2**

1. Найдите производную функции  $y = 5x^4 + \cos x$
2. Вычислите  $f'(2)$ , если  $f(x) = x^2 \log_2 x$
3. Точка движется по координатной прямой по закону  $x(t) = \frac{t^2}{2} + 4t + 2$ , где  $x(t)$  - координата точки (в метрах) в момент времени  $t$  (в секундах). Найдите скорость точки через 5 с после начала движения.



7.

3. На рисунке изображён график  $y = f'(x)$  — производной функции  $f(x)$ , определенной на интервале  $(-5; 7)$ . В какой точке отрезка  $[-2; 4]$  функция  $f(x)$  принимает наибольшее значение?



5. На рисунке изображен график производной функции  $f(x)$ , определенной на интервале  $(-11; 11)$ . Найдите точку максимума функции  $f(x)$  на отрезке  $[-1; 7]$ .

A2. Найдите значение производной функции

$$f(x) = 0,5 \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) \text{ в точке } x_0 = \frac{\pi}{12}.$$

6.

Для оценивания результатов выполнения работ учащихся применяется традиционная отметка («2», «3», «4» и «5»). Оценка знаний и умений учащихся:

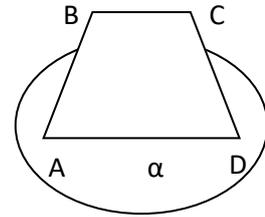
- «5» - если верно выполнены 5-6 заданий;
- «4» - если верно выполнены любые 4 задания;
- «3» - если верно выполнено любое 3 задания.

**I вариант.**

1. Известно, что точки A, B, C, D лежат в одной плоскости.

Определите, могут ли прямые AB и CD:

- а) быть параллельными;                   ;б) пересекаться  
в) быть скрещивающимися.

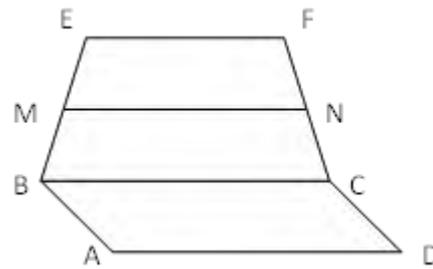


2. Через сторону AD четырехугольника ABCD

проведена плоскость  $\alpha$ . Известно, что  $\angle BCA = \angle CAD$ .

Докажите, что BC параллельно  $\alpha$ .

3. Квадрат ABCD и трапеция BEFC не лежат в одной плоскости. Точки M и N середины отрезков BE и FC соответственно.



- а) докажите, что MN параллельно AD  
б) найдите MN, если AD=10 см, EF=6 см.

4. На стороне AD параллелограмма ABCD

выбрана точка  $A_1$  так, что  $DA_1=4$  см. Плоскость,

параллельная диагонали AC, проходит через точку  $A_1$  и пересекает сторону CD в точке  $C_1$ .

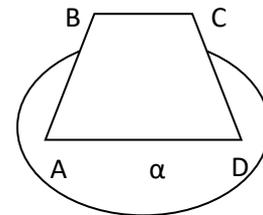
- а) Докажите подобие треугольников  $C_1DA_1$  и ABC  
б) Найдите AC, если  $BC=10$  см,  $A_1C_1=6$  см.

5. Плоскость  $\alpha$  пересекает стороны угла BAC в точках  $A_1$  и  $B_1$ , а параллельная ей плоскость  $\beta$  в точках  $A_2$  и  $B_2$ . Найдите  $A_2B_2$  и  $AA_2$ , если  $A_1B_1=18$ ,  $AA_1=24$ ,  $AA_2=\frac{2}{3}A_1A_2$ .

**II вариант.**

1. Известно, что точки A, B, C, D не лежат в одной плоскости. Определите, могут ли прямые AB и CD:

- а) быть параллельными;    б) пересекаться;  
в) быть скрещивающимися.



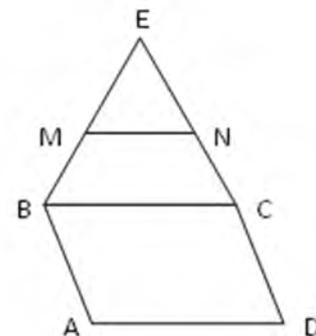
2. Через сторону AD четырехугольника ABCD

проведена плоскость  $\alpha$ . Известно, что

$\angle ABC + \angle DAB = 180^\circ$ . Докажите, что BC параллельно  $\alpha$ .

3. Треугольник BEC и прямоугольник ABCD не лежат в одной плоскости. Точки M и N середины отрезков BE и EC соответственно.

- а) докажите, что AD параллельно MN  
б) найдите AD, если MN=5 см.



4. На стороне BC параллелограмма ABCD выбрана точка  $C_1$  что  $C_1B=3$  см. Плоскость параллельная диагонали AC, проходит через  $C_1$  и пересекает сторону AB в точке  $A_1$ .

- а) Докажите подобие треугольников ADC и  $C_1BA_1$   
б) Найдите AD, если  $A_1C_1=4$  см,  $AC=12$  см.

5. Плоскость  $\alpha$  пересекает стороны угла BAC в точках  $A_1$  и  $B_1$ , а параллельная ей плоскость  $\beta$  в точках  $A_2$  и  $B_2$ . Найдите  $AA_2$  и  $AB_2$ , если  $A_1A_2=2$ ,  $A_1A=12$ ,  $AB_1=5$ .

так,

Контрольная работа "Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей"  
10 класс (базовый уровень)

**Распределение заданий по содержанию и уровню сложности**

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Расположение прямых в пространстве	№1	№ 3		40%
Расположение прямой и плоскости	№2	№ 4		40%
Параллельные плоскости			№ 5	20%
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Расположение прямых в пространстве.	Знание определения.	1 балл	3 балла
		Логическое обоснование ответа.	2 балла	
2	Расположение прямой и плоскости.	Знание признака параллельности прямой и плоскости.	1 балл	3 балла
		Оформление решения задачи.	2 балла	
3	Расположение прямых в пространстве.	Знание признака параллельности прямых.	1 балл	5 баллов
		Свойство средней линии.	2 балла	
		Оформление решения задачи.	2 балла	
4	Расположение прямой и плоскости.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Свойства прямой параллельной плоскости.	1 балл	
		Подобие треугольников.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	2 балла	
5	Свойства параллельных плоскостей.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Подобие треугольников.	2 балла	
		Оформление решения задачи.	2 балла	

**Критерии оценивания:**

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-19 баллов – «4»

20-21 балл – «5»

## Test 1

Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек

1

Прочитайте тексты и установите соответствие между заголовками 1–8 и текстами А–G. Используйте каждую букву только один раз. В задании есть один лишний заголовок.

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. RISKY FOOD                    | 5. AN UNHEALTHY CUSTOM        |
| 2. CONVENIENT BUT UNHEALTHY      | 6. A WEIGHT-LOSS CAMP         |
| 3. A DANGEROUS DISEASE           | 7. WEIGHT PROBLEMS IN BRITAIN |
| 4. THE SECRET OF A BALANCED DIET | 8. UNHEALTHY FOOD             |

**A.** Weight problems among children in Britain are increasing. More and more children are over their ideal weight. Obese children are often bullied at school and may have health problems on too much junk food, computer games and TV. So the first Britain's camp for obese children has been opened. Each morning at the camp, the children do three hours of activities like football, hockey and rugby. After lunch they have lessons on nutrition and cooking. Most kids leave the camp feeling healthier and happier than before.

**B.** Do you know a person who has never eaten fast food? Many restaurants sell what is called "fast" or "junk" food - hamburgers, chips and so on. This food is tasty and cheap. Such food is very popular, especially with children and teenagers. What is more, fast food saves much time and effort for busy working people. People don't have to go to a supermarket, prepare meals and wash the dishes when they eat out. However, many experts say that fast food is not healthy.

**C.** In North America and Europe people think that a slim woman is healthy and careful about what she eats. But in many parts of Africa a fat woman is considered beautiful. In central Africa the girls are sent to fattening rooms where these girls sit, lie and eat. They are given bowls of food that help them get fat. It is boring to stay in these rooms for so long with nothing to do, but the girls do not mind. A future husband wants his wife to be fat so other people will think that the man is rich and he is a responsible man.

**D.** Experts say that fast food makes people overweight and even obese and elevates the risk of diabetes and cancer. If your food includes hamburgers, chips, hot dogs, pizzas and fizzy drinks like Coke, Pepsi, Sprite and others, you are facing a serious problem threatening your health. Such food is full of chemical additives. For example, a can of Coke contains about eight teaspoons of sugar and artificial sweeteners. More over, there is a risk of food poisoning.

**E.** Food poisoning is a common, distressing and sometimes life-threatening problem for millions of people throughout the world. Food poisoning is when someone gets sick from eating food or drink that has gone bad or is contaminated by bacteria. Depending on the type of infection, people can even die as a result of food poisoning. According to the Centers for Disease Control and Prevention, about 16 million people in Britain become ill from the food they eat, and about 1,000 of them die every year.

**F.** People today are probably more concerned about food than ever before. We worry about eating foods that contain too much fat and so we cut down on things like meat, bread, potatoes and dairy products. The problem is that we may also be cutting out good sources of iron or other vitamins and minerals. Suddenly we start feeling tired and irritable. Eating well does not mean that you should cut out all your favourite foods; it just means eating sensibly and trying to avoid too much fast food.

**G.** Genetically modified crops have been developed by changing the plant's genetic structure in order to help the plant resist against different diseases or produce larger harvest. However, there is no scientific conclusion so far to prove the safety of GM foods for humans. We don't know what unforeseen consequences there might be. Most people, prefer not to risk their health because scientists are not sure if GM food is absolutely harmless or not.

2.

Прочитайте приведённый ниже текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами. В4–В12 так, чтобы они грамматически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию В4–В12.

B4	_____ <b>exercise, less stress?</b>	MUCH
B5	You _____ how dangerous stress can be? It affects us both physically and mentally, so reducing stress is something that we should all try to do. While	KNOW
B6	many people feel that the _____ way to get rid of stress is some form of	GOOD
B7	exercise, there are other _____ which are just as effective.	WAY
B8	The benefits of physical exercise are obvious. First of all, keeping fit _____ your body stay strong and healthy. Therefore you are less likely to get sick or suffer from stress-related health problems such as heart attacks and cancer. Furthermore, exercise is a good way to get rid of frustration and anger, because after exercise the brain produces hormones called endorphins which make us	HELP
B9	_____ good.	FEEL
B10	On the other hand, if you are out of shape, exercise can be quite painful. You may _____ a muscle or injure yourself. Furthermore, exercising may even	PULL
B11	cause more stress since it _____ to your already hectic schedule.	ADD
B12	In conclusion, the best way to combat stress in our _____ is to live a healthy life. As James Freeman Clarke says, “Never hurry. Take plenty of exercise. Always be cheerful. Take all the sleep you need. You may expect to be well.”	LIFE

3.

Прочитайте приведённый ниже текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами В13–В18 так, чтобы они грамматически и лексически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию В13–В18.

B13	If you rely on coffee to get through the day, or just to get it started, you might be lacking sleep or something in your diet. Nobody, after all, is ever going to _____ coffee _____ for _____ health _____ food.	TAKE
B14	But like wine, chocolate and popcorn, coffee has joined the ranks of _____ foods with health benefits. An increasing body of research has found that drinking coffee – even four or more cups per day in some instances – provides health benefits. And a 13-year study of 402,260 AARP members conducted by the _____ Cancer Institute, which was published May 17 in the “New England	LIKELY
B15	Journal of Medicine,” concluded that devoted coffee _____ were associated with a reduced risk of early death by up to 16 percent.	NATION
B16	“This is perhaps the most compelling because the study was so large,” says Robert Davis, at Emory University’s Rollins School of Public Health and author of “Coffee is Good for You: From Vitamin C and Organic Foods to Low-Carb and Detox Diets, The Truth About Diet and Nutrition Claims.” He noted that the study was _____, so it doesn’t prove cause and effect.	DRINK
B17	Though drinking coffee excessively can increase levels of the stress hormone cortisol and foster a _____ on caffeine, coffee consumption just might be beneficial if you limit cream and sugar.	OBSERVE
B18		DEPEND

## Ключи

1. 6258341

2.

B4 – more, B5 – do you know, B6 – best, B7 – ways, B8 – helps, B9 – feel, B10 – pull, B11 – will add, B12 – lives.

3.

B13 – mistake, B14 – unlikely, B15 – National, B16 – drinkers, B17 – observational, B18 – dependence.

### **Критерии**

19-22 – 5

15-18 – 4

10-14 – 3

### **ОВЗ**

18-22 – 5

13-17 – 4

7-12 – 3

## Test 2

### Проблемы выбора профессии и роль иностранного языка

#### Раздел 2. (задания по чтению)

1.

Прочитайте тексты и установите соответствие между заголовками 1–8 и текстами A–G.  
В задании есть один лишний заголовок.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. BAD EXPERIENCE AT EARLY AGE                 | 5. MAKE ANOTHER CHOICE   |
| 2. ANOTHER CHANCE                              | 6. TAKING CARE OF PEOPLE |
| 3. CONSTANT TRAINING                           | 7. CREATIVE JOB HUNTING  |
| 4. ANOTHER POINT TO LEARN<br>BEFORE GRADUATION | 8. ASSESS YOURSELF       |

- A. I'm Jason Boylan and I've been in the workforce for about 14 years. I was laid off from the auto sector and now I'm in the Second Career program. When I was fired, I felt like I was a little bit lost and scared to make a step in my life. I heard about the Second Career program at the assessment centre in our local community. I chose Culinary Management because there are a lot of jobs created from the culinary department. After graduating from Fleming College, I have a long term goal to either owning my own restaurant or becoming an executive chef somewhere - which has always been a dream of mine to do. The Second Career program has made it very comfortable for me to go to that next step.
- B. Before you can make a career choice you have to learn about yourself. Your values, interests and skills, in combination with certain personality traits, will make some careers especially suitable for you and some particularly unsuitable. You can use career tests, to generate a list of occupations that are deemed appropriate. Some people choose to have career counselors or other career development professionals check these tests but many try to use free career tests that are available on the Web.
- C. The United States Bureau of Labor Statistics regularly publishes articles in the Occupational Outlook Handbook. Each article contains information regarding the nature of the work, working conditions, employment outlook, education and training, and earnings for that occupation. A solid educational foundation is important, although, according to the Occupational Outlook Handbook, it is not as important as experience especially in such professions as actors. However, even actors with well established careers polish their skills in acting classes with other professionals. Dancers spend many hours in training as do musicians.
- D. A survey by the TUC found that employees in small businesses are more satisfied at work. They were also found to be the most committed and loyal to their organisations. They also felt most engaged by their employer and had the most freedom to choose their working patterns. There were far fewer reports of bullying, lower stress levels and fewer complaints about long working hours. The Chairman of the Federation of Small Businesses said 'In terms of the way they treat their staff, small businesses consistently out perform their bigger competitors. Small business owners know that the greatest asset is their staff and they are more likely to treat them as individuals and recognize their needs. By having a committed and loyal workforce the smallest business has a bigger advantage.
- E. I have enjoyed learning how to sell myself, tapping into my skills, I previously was unaware, were so important to future employers. Also, developing a greater understanding of what the employers want to see and hear on a CV and during an interview has given me confidence. I feel that the relaxed nature of this course to do assignments and quizzes at your own leisure makes this module very appealing as both a learning process and personal development. I also like the idea that anyone can do it alongside their degree, even in final year when employment possibilities really are at the forefront of our minds.
- F. A graduate had been trying to get into investment banking, but without success and had exhausted all the normal routes. As a last resort, he had 100 postcard-sized CVs printed. He then went round the "Square Mile" in the City, where all the main financial organizations in London are located and proceeded to place one of these CVs under the windscreen of every Rolls Royce and top of the range BMW and Mercedes he came across. Next day, he had several phone calls offering him

interviews from the senior executives whom the cars belonged to. Note that we are not advocating this approach: one graduate jobseeker put up 200 poster sized CVs around Hull and ended up being fined for bill posting!

- G. As you begin the journey of choosing a career, you may be surprised to discover the ill effects of negative childhood experiences coloring your decision-making process. Tragic situations during childhood, such as extreme poverty, death, and other traumatic events affect individuals at the chemical level, strongly influencing their overall health and their choices as adults. They may believe their options are limited to careers that have no prestige or that they will be stuck in the same career forever, according to the Career Development Center. Young adults who are at the effect of traumatic childhood life events may believe they are not allowed to fail and, if they do, there is no chance of succeeding in another career.

2.

Прочитайте приведённый ниже текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами B4–B12 так, чтобы они грамматически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию B4–B12.

<b>Requirements for Animal Trainers</b>			
B4	Although in most cases animal trainers need _____ a high school diploma or general equivalency diploma (GED) equivalent, some animal trainers must have a _____ degree and additional skills. Marine mammal trainers, for example, generally _____ a bachelor’s degree in biology, marine biology, animal science, psychology, or a _____ field. Animal trainers must be patient and sensitive. Experience with problem-solving and animal obedience _____.	HAVE	
B5		BACHELOR	
B6		NEED	
B7		RELATE	
B8		REQUIRE	
B9		TRAIN	
B10		WANT	
B11		FAST	
B12		THEY	
		Several organizations offer _____ programs and voluntary certification for those who _____ to enter this field. Demand for animal trainers will grow much _____ than average for all occupations through 2018 as pet owners utilize _____ services. Demand for marine mammal trainers, however, should grow slowly.	

4.

Прочитайте приведённый ниже текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами B13–B18 так, чтобы они грамматически и лексически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию B13–B18.

B13	One New York graduate who wished to work in a top _____ agency Googled the names of the creative directors of these agencies and then spent just six dollars on a set of Google ads that were triggered when the _____ searched for their own names. The _____ said “Hey, ( <i>directors name</i> ), <i>Googling yourself is _____ a lot of fun. Hiring me is fun, too</i> ” Of the five _____ directors he targeted, four gave him an interview and two offered him a _____ in their office.	ADVERTISE	
B14		DIRECT	
B15		ADVERTISE	
B16		REAL	
B17		CREATE	
B18		POSE	

## Ключи

1

5 – extra

Тексты	A	B	C	D	E	F	G
Заголовки	2	8	3	6	4	7	1

2

B4 – to have; B5 – bachelor’s; B6 – need; B7 – related; B8 – is required; B9 – training; B10 – want; B11 – faster; B12 – their.

3

B13 – advertising; B14 – directors; B15 – advertisement; B16 – really; B17 – creative; B18 – position.

## Критерии

19-22 – 5

15-18 – 4

10-14 – 3

## ОВЗ

18-22 – 5

13-17 – 4

7-12 – 3

### Test 3

Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: чтение, кино, театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры. Любовь и дружба

1

Прочитайте тексты и установите соответствие между заголовками 1–8 и текстами А–G. Используйте каждую букву только один раз. В задании есть один лишний заголовок.

1. THE WAR OFFICE PROPAGANDA
2. CHANCES FOR SIGHTSEEING
3. WINNING DRESSES
4. STARS ARE ALWAYS STARS

5. BRIGHT IMAGES
6. TO HONOUR THE FORMER STAR
7. MEN AND WOMEN IN ART
8. A NEW GAME WEEK

- A. There are many stops on the trail of an Oscars campaign. Nominees do face time at the galas for the various guilds (writers, directors, producers). And then there's the daytime meet-and-greets at American Film Institute and the nominees luncheon for the Academy Awards themselves. But the clothes get louder where the cameras get brighter at the Golden Globes and later the SAG Awards. A highly subjective ranking of how stars showed up and showed off.
- B. "Act of Valor" blends fiction and realism, casting active-duty service members as Navy SEALs (the babes and the bad guy are actors). But some critics question whether the Pentagon has played too large a role in this big-budget Hollywood picture.
- C. In her best, loosest moments, Twyla Tharp choreographs the way Woody Allen writes – with a keen understanding of personality, idiosyncratic rhythm and the essence of the performer. In much the same way that Allen crafted the title character of "Annie Hall" (1977) to distill perfectly Diane Keaton's offbeat hesitations and craziness Tharp created the leading male role in "Push Comes to Shove" (1976) to tease out the contradictions, playfulness and sexual tension coiled up inside ballet star Mikhail Baryshnikov. The portrait still feels right all these years later, even when danced by another man in entirely different circumstances.
- D. America's favorite quiz show "Jeopardy!" is coming to Washington again for a Power Players Week. It's only the third Power Players Week in the show's 28-year history; the first time was in 1997, and the other time was in 2004. The syndicated hit's producers haven't announced who will compete this year, but don't expect a lot of politicians who are now in office.
- E. The new Mob Museum in Las Vegas, which opened Feb. 14, is a late-generation design that uses many of the same tools and techniques one finds at similar venues focused on subjects where popular culture and history are too complicated to be understood. Think of the International Spy Museum or the Crime Museum (billed as "a must-see for CSI fans"), both in Washington and both conveniently located in a neighborhood near the Mall where the white marble of history blends into the neon lights of food, drink and fun.
- F. And yet as you wander through this exhibition of 77 works by 35 (mostly unknown) artists, many of which have never been seen outside of France, there's always the possibility that something more is happening. The show is heavy with portraits, in part because female artists were allowed to pursue portraiture as a form more in keeping with gender expectations. Yet many of these relatively conventional portraits are uncommonly interesting, especially those of male sitters. Is there a psychic reversal here, an inversion of the usual power dynamic between the "male" gaze and the submissive "female" subject?
- G. The public of the previous years loved celebrities – their generals, athletes and film stars – but until New York Daily News photographer Harry Warnecke put them on the Sunday Magazine. Most people only knew shapes and shadows of famous faces awash in smudged newsprint. Dwight Eisenhower and Roy Rogers came to life in bright tricolor prints, a process so rare and complicated few photographers used it. That's one of the reasons why the National Portrait Gallery is exhibiting "In Vibrant Color: Vintage Celebrity Portraits from the Harry Warnecke Studio," which opens on Friday.

2. Прочитайте приведённый ниже текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами. В4–В12 так, чтобы они грамматически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию В4–В12.

B4	Big salary, private screening room – and now another perk of _____ president of the Motion Picture Association of America: An Oscar vote. When former Sen. Chris Dodd	BE
B5	_____ the job last March, he also received a membership in the academy, complete with voting rights and an invitation to his first-ever awards ceremony. “This is my maiden voyage,”	GET
B6	Dodd told us on Thursday from L.A. As an academy member, he received all _____ “For Your Consideration” screeners and	THAT
B7	took his voting duties seriously: “I should probably _____ more in the theater. Martin Scorsese does not make movies for	SEE
B8	a DVD player. I _____ not 37 years in politics and not learn anything,” he said.	SPEND
B9	He’s got a full schedule of meetings, parties and after-parties, where he’s power-networking like crazy: “The value for me is _____ into people I should know.” One new challenge:	RUN
B10	Trading business cards. “I never had one in my life before,” he told us. “I have to remind _____ to hand them out.”	ME
B11	Sacha Baron Cohen. Dodd and wife Jackie will walk the red carpet of the Kodak Theatre. Since Eastman Kodak filed for bankruptcy last month, a judge released the company from _____ expensive naming-rights deal. The gold “Kodak” sign is	IT
B12	still on the front of the building, but academy president Tom Sherak said Wednesday that broadcasters and presenters _____ the unwieldy new name of the retail/entertainment complex instead.	USE

3. Прочитайте приведенный ниже текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами B13–B18 так, чтобы они грамматически и лексически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию B12–B18.

<b>Art in focus: Frida Kahlo</b>		
B13	Few artists can summon _____ interest like Mexican painter Frida Kahlo, whose physical torment, excited wedded life and famous lovers could have come straight from a telenovela.	SEX
B14	Yet Artisphere’s new exhibit, “Frida Kahlo: Her Photos,” opening tonight, isn’t _____ as sexy as you hope it will be.	NEAR
B15	The exhibit features mostly keepsakes dug up from the _____ archives of Kahlo and her husband, Diego Rivera. Tucked away for 50 years were thousands of images Kahlo collected	SEAL
B16	from family, friends, lovers and other _____, as well as a few shots she took herself.	ART
B17	But what’s on the walls at Artisphere are copies. The _____ photos went on display in 2007 at the Frida Kahlo Museum in Mexico, and have remained there since. The perfectly aged-	ACT
B18	looking tears and wrinkles that _____ can make out at Artisphere are thanks to a careful process used to make facsimilies of the worn, wrinkled originals.	VIEW

## Ключи

### Задание 1

4 - extra

Тексты	A	B	C	D	E	F	G
Заголовки	3	1	6	8	2	7	5

### Задание 2

B4 – being; B5 – got; B6 – those; B7 – have seen; B8 – didn't spend; B9 – to run; B10 – myself; B11 – its; B12 – will use.

### Задания 3

B13 – sexual; B14 – nearly; B15 – sealed; B16 – artists; B17 – actual; B18 – viewers.

## Критерии

19-22 – 5

15-18 – 4

10-14 – 3

## ОВЗ

18-22 – 5

13-17 – 4

7-12 – 3

Test 4

Туризм. Виды отдыха. Путешествия по России и зарубежным странам

1.

Установите соответствие между текстами А–G и заголовками 1–8. Занесите свои ответы в таблицу. Используйте каждую цифру только один раз. В задании один заголовок лишний.

- 1 Which place in London keeps a message for future generations?
- 2 Which place in London is good to watch sports and buy related goods?
- 3 How long does it take to raise the famous bridge for a ship?
- 4 How does a fairytale character help real people of London?
- 5 Which London bridge got a nickname after its reconstruction?
- 6 What is the most visited tourist attraction in London?
- 7 What were the false buildings in London made for?

- A. Tower Bridge, which is over a hundred years old, has become a symbol of London. It is the only bridge on the Thames that can be raised and lowered to allow ships to pass. Nowadays it takes only 90 seconds for the heavy drawbridges to be pulled up with electric motors. It is considered that watching the Tower Bridge opening brings good luck.
- B. Waterloo Bridge is a foot traffic bridge crossing the River Thames in London. It was opened in 1817, on the second anniversary of the famous battle. A century later, in the early 1940s, the famous Bridge needed to be rebuilt. It was during World War II, and most men were away fighting. So the bridge was rebuilt mainly by women. The new Waterloo Bridge was opened in 1945 and got a second name, the 'Ladies Bridge'.
- C. Wembley Stadium is a football stadium located in Wembley Park, London. The stadium is home not only to football. It also hosts concerts, rugby games and American football games. There is Wembley Market not far from the stadium. Unlike many London street markets, this one is situated in an open space. A visit here is a good option for football fans to find club T-shirts, boots or accessories.
- D. 23 and 24 Leinster Gardens in Paddington (just opposite Hyde Park) are fake houses built to hide the Tube line running underneath. The windows are painted on, there are no letter boxes, and behind the facade there is a railway. The first London underground trains were steam trains so they needed ventilation. Underground lines were planned with tunnels and open-air sections so the trains could let out their steam and smoke, and that is what the house facades are hiding.
- E. Great Ormond Street Hospital, which is situated at Russell Square, London, owns the copyright to Peter Pan, a story written by J.M. Barrie. The author had no children himself and gifted the rights to his famous literary pieces to the hospital in 1929. The hospital receives royalties from all films, cartoons and performances of Peter Pan. All the money is used to run the hospital.
- F. Cleopatra's Needle was brought to London in 1819 from Alexandria, the royal city of Cleopatra. Underneath Cleopatra's Needle there's a time capsule from 1778. It keeps information about 18th century life. It contains copies of the Bible in several languages, a portrait of Queen Victoria, a set of British coins, cigars, a razor, a map of London, copies of 10 daily newspapers and pictures of the 12 best-looking English women of the day.

2. Прочитайте приведённый ниже текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами. В4–В12 так, чтобы они грамматически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию В4–В12.

### Stonehenge

Stonehenge is an ancient monument in south-west England. For me, it's

the \_\_\_\_\_ place

INTERESTING

I clearly remember my \_\_\_\_\_ visit

ONE

to Stonehenge with my aunt and uncle.

They lived nearby and I often \_\_\_\_\_ to stay with them for my summer holidays.

GO

On the day of \_\_\_\_\_ trip the weather was fine.

WE

There \_\_\_\_\_ a cool wind blowing, the sun was bright in the sky and Stonehenge looked calm and magical. In those days it was possible to walk among the stones and even touch them.

BE

It's very different now. Stonehenge \_\_\_\_\_ more crowded than it was.

BECOME

As a result, now people \_\_\_\_\_ to walk around the monument but they can't come up very close to it.

ALLOW

Today I wish I \_\_\_\_\_ an opportunity to get inside the circle again but unfortunately it is not possible any more.

HAVE

The Stonehenge mystery is still unexplained but I believe scientists \_\_\_\_\_ it in the near future.

SOLVE

3. Прочитайте приведённый ниже текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, так, чтобы они грамматически и лексически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами.

### Edinburgh

Thousands of tourists visit Edinburgh every year. The capital of Scotland is \_\_\_\_\_ for its

FAME

It's one of the \_\_\_\_\_ centres of the country.

CULTURE

The main \_\_\_\_\_ of the city is Edinburgh Castle.

ATTRACT

It was built in the 12th century but it still looks magnificent and very \_\_\_\_\_.

IMPRESS

There are many historic monuments in Edinburgh.

One of them is an unusual monument to Walter Scott, a well-known \_\_\_\_\_.

WRITE

The city streets are usually full of noisy tourists with cameras but if you want a quiet holiday, you can have it too - the beautiful and \_\_\_\_\_ countryside is just round the corner.

PEACE

## Ключи

1. A3 B5 C2 D7 E4 F1
2. MOSTINTERESTING  
FIRTS  
WENT  
OUR  
WAS  
HASBECOME  
AREALLOWED  
HAD  
WILLSOLVE
3. FAMOUS  
CULTURAL  
ATTRACTION  
IMPRESSIVE  
WRITER  
PEACEFUL

### Критерии

18-21 – 5

14-17 – 4

10-13 – 3

### ОВЗ

18-21 – 5

13-17 – 4

7-12 – 3

## Test 5

Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Стихийные бедствия. Условия проживания в городской и сельской местности

1. Установите соответствие между текстами А–G и заголовками 1–8. Занесите свои ответы в таблицу. Используйте каждую цифру только один раз. В задании один заголовок лишний.

1. Physical characteristics
2. Personal measure
3. Ways of using
4. More than survival

5. Water-related diseases
6. Worrying statistics
7. Hard to get
8. Natural threats

**A.** Water is the most important resource for mankind. It is a condition for all life on our planet, a factor for any social and technological development, a possible source of welfare or misery, cooperation or conflict. 97 percent of it is undrinkable because it's saltwater. Only 3 percent of the world's water supply is fresh water, and 77 percent of that is frozen. Of the 23 percent that is not frozen, only a half a percent is available to supply everyone with all the water they need to survive.

**B.** Natural disasters like earthquakes, tornados, hurricanes and other types of incidents can disrupt drinking water and wastewater systems. Water consumers, water and wastewater utilities, and private well and septic owners should be informed on what to do in emergency. It is important to be prepared because drinking water and wastewater disruptions can directly threaten your health, the health of your family, and the health of your community.

**C.** Water security is about fighting poverty and hunger, and protecting the environment. It is about saving children from disease. It is about allowing girls to go to school instead of walking kilometers to fetch water. It is about providing women and men with access to sanitation, wherever they live. Fundamentally, it is about peace. When we talk about water security, we are really talking about human rights, human dignity, and the development of all societies.

**D.** Water is the only substance that occurs naturally as a solid (ice), a liquid and a gas (water vapor). It covers about 70 percent of the Earth for approximately 1,386 million cubic kilometers. In its purest form, it's odorless, nearly colorless and tasteless. Water molecules are naturally attracted and stick to each other like magnets. This is the reason behind many of water's special properties, such as the fact that it's denser in its liquid state than in its solid state (ice floats on water).

**E.** You use water to clean yourself, your clothes, your dishes, your car and everything else around you. You can travel on it or jump in it to cool off on hot summer days. Many of the products that you use every day contain water or were manufactured using it. It seems pretty simple, and yet there are a lot of things about it that scientists still don't fully understand.

**F.** Every day you lose water. For your body to function properly, you must replenish its water supply. So how much fluid does the average, healthy adult living in a temperate climate need? The Institute of Medicine determined that an adequate intake for men is roughly 3 liters a day. The intake for women is 2.2 liters a day. But in truth, your water needs depend on many factors, including your health, how active you are and where you live.

**G.** Around 1.1 billion people globally do not have access to clean water supply sources whereas 2.4 billion people do not have bathrooms with running water. About 2 million people die every year due to water-related diseases, most of them are children less than 5 years of age. The most affected are people in developing countries, living in extreme conditions of poverty.

2. Прочитайте приведённые ниже тексты. Преобразуйте, если необходимо, слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк 19-25 так, чтобы они грамматически соответствовали содержанию текстов. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию из группы

### Can fish hear?

19. To divers, the underwater world is silent, and we call the ocean the “silent deep.” But to a fish, the underwater world isn’t silent at all. Fish can “hear” other fish \_\_\_\_\_ through the water. **MOVE**
20. Fish \_\_\_\_\_ ears, but they do have a structure inside their head that is very much like our own inner ear. **NOT HAVE**
21. This structure is sensitive to vibrations in the water, \_\_\_\_\_ by other fish. **MAKE**
22. Research \_\_\_\_\_ that some fish are sensitive to ordinary sounds, too. Catfish can probably hear everything we hear! **SHOW**
23. The Oriental Development Company is an enterprise in Japan. It specializes in green inventions. One of their newest inventions is connected with \_\_\_\_\_ paper. **RECYCLE**
24. The machine can recycle waste paper. It \_\_\_\_\_ to the public several months ago. **INTRODUCE**
25. A big advantage is that this machine \_\_\_\_\_ any harmful emissions. **NOT PRODUCE**

3.

Прочитайте приведённый ниже текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, так, чтобы они грамматически и лексически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами.

### Wild Animal Park

26. The wide, wild world of animals interests many people. But, as civilizations crowd animals out of their natural habitats, \_\_\_\_\_ and concerned citizens ask, “What is going to happen to animals?” **SCIENCE**
27. One place that has pioneered research in the \_\_\_\_\_ of rare animals is the Wild Animal Park of San Diego, California. Its special concern is endangered species. **CONSERVE**
28. Although people can visit the Park, it is a 720-hectar preserve where animals walk \_\_\_\_\_. Many people have a unique opportunity to take photos of rare wild animals in their natural environment. **FREE**
29. People all over the world have helped with the \_\_\_\_\_ of the Park. It was planned in 1959; it was opened in 1972. So it took 13 years to build it. **DEVELOP**
30. Divided into \_\_\_\_\_ sections, the Park has areas similar to the animals’ natural habitats in Africa and Asia. **GEOGRAPHY**
31. Since the Wild Animal Park opened, it has become famous for its captive breeding work. More than 86 per cent of animals born in the park survive. Many \_\_\_\_\_ travel to California to watch wildlife and enjoy beautiful nature. **FOREIGN**

## Ключи

1. A7 B8 C4 D1 E3 F2 G6
2. 19. MOVING  
20. DONOTHAVE  
21. MADE  
22. SHOWS  
23. RECYCLING  
24. WASINTRODUCED  
25. DOESNOTPRODUCE
3. Задания 26-31
26. SCIENTISTS
27. CONSERVATION
28. FREELY
29. DEVELOPMENT
30. GEOGRAPHICAL
31. FOREIGNERS

## Критерии

18-20 – 5  
14-17 – 4  
10-13 – 3

## ОВЗ

18-20 – 5  
13-17 – 4  
7-12 – 3

## **Методические материалы по курсу «Индивидуальный проект» 10 класс**

### **Формы представления исследовательских работ**

Исследовательскую работу можно представить в различных формах. Наиболее распространены текстовые работы (доклад, стендовый доклад, реферат, литературный обзор, рецензия). Кроме того, исследовательскую работу можно представить в форме компьютерной презентации или видеofilьма с текстовым сопровождением. Реже ее демонстрируют в форме действующей модели или макета с текстовым сопровождением.

#### **Доклад**

Доклад — это документ, содержащий изложение результатов исследовательской деятельности или опытно-конструкторской работы, опубликованный в печати или прочитанный в аудитории. В докладе должна быть отражена новизна и практическая значимость темы, раскрыто ее основное содержание и обоснованы выводы и предложения докладчика. Все это отмечается и в тезисах доклада, которые, как правило, публикуются в сборнике по итогам мероприятия (конференции, семинара и т.п.).

#### **Стендовый доклад**

Данная форма доклада принята в современной международной практике как наиболее удачная, обеспечивающая легкость и концентрированность восприятия содержания на конференциях и других мероприятиях.

Для каждой исследовательской работы предоставляется стенд размером около 1 кв. м. Материалы, предназначенные для стендового доклада, могут быть предварительно оформлены на листе ватмана и прикреплены к стенду при помощи булавок (кнопок и т.п.).

В верхней части стенда крепится полоска 840X100 мм с названием работы, выполненным шрифтом не менее 48 (высота прописной буквы 12 мм). Под названием на той же полосе шрифтом не менее 36 (высота прописной буквы 8 мм) указываются фамилии авторов и научного руководителя, название учреждения и города, в котором выполнена работа. В левом углу полоски должен быть выделен индивидуальный номер стенда, который сообщается при регистрации.

Требования к стендовому докладу

1) Наглядность. При беглом просмотре стенда у зрителя должно возникнуть представление о тематике и характере выполненной работы.

2) Соотношение иллюстративного (фотографии, диаграммы, графики, блок-схемы и т.д.) и текстового материала устанавливается примерно 1:1.

При этом текст должен быть выполнен шрифтом, свободно читаемым с расстояния 50 см.

3) Оптимальность. Количество информации должно позволять полностью изучить стенд за 1-2 минуты.

4) Популярность. Информация должна быть представлена в доступной для участников конференции форме.

Структура стендового доклада

- Цели и задачи работы.
- Описание сделанного в процессе исследования.
- Методы, используемые в ходе исследовательской деятельности.
- Основные результаты и выводы.
- Благодарности организациям и специалистам, оказавшим помощь в работе.

Методы и результаты исследования целесообразно представлять в графическом или иллюстративном виде.

#### **Литературный обзор**

Литературный обзор — это краткая характеристика того, что известно об исследуемом явлении из различных источников. В нем указываются направления исследований, которые ведут различные ученые.

При подготовке литературного обзора следует начинать работу с общего ознакомления — прочитать оглавление и бегло просмотреть содержание источника. Затем при внимательном

прочтении источника по главам и разделам необходимо выделить наиболее важные части текста. Далее целесообразно:

- составить план прочитанного материала, в пунктах которого отразить наиболее существенные мысли и идеи;
- выписать из прочитанного текста полные и содержательные цитаты с точными ссылками на источник, указав его выходные данные.

После этого нужно сравнить и сопоставить данную информацию с информацией, полученной из других источников. В заключении важно дать критическую оценку прочитанного и записать замечания, обратив при этом внимание на объективность суждений. В литературном обзоре нужно показать, что его автор знаком с областью исследования по нескольким источникам и способен поставить перед собой исследовательскую задачу. Подготовка литературного обзора помогает исследователю овладеть материалом, обоснованно отвечать на вопросы во время научного доклада.

### **Рецензия**

Рецензия (от лат. *resensio* — рассмотрение) представляет собой критический разбор и оценку нового художественного произведения (книги, спектакля, концерта, кинофильма) или научной работы. Также в качестве рецензии может рассматриваться отзыв на научную работу или художественное произведение перед их публикацией, защитой и т.д. Рецензия может быть опубликована в виде статьи в газете или в журнале.

### **Научная статья**

Научная статья является своеобразным литературным жанром. В научной статье должна быть обозначена проблема, отмечены известные попытки ее решения. Исходя из этого в структуре научной статьи целесообразно выделить:

- описание проблемы и ее актуальности для теории и практики;
- краткие данные о методике исследования;
- анализ собственных научных результатов и их обобщение;
- выводы и предложения по проведению исследовательской деятельности в дальнейшем;
- ссылки на цитируемую литературу.

### **Научный отчет**

Научный отчет — документ, содержащий подробное описание методики и хода исследования, его результатов, а также выводов, полученных в процессе научно-исследовательской или опытно-экспериментальной работы. Назначение научного отчета — исчерпывающе осветить выполненную работу по ее завершении или за определенный промежуток времени.

Структура научного отчета

1. Краткое изложение плана и программы законченных этапов научной работы.
2. Значимость проведенной работы, ее исследовательская ценность и практическая значимость.
3. Характеристика применявшихся методов исследования.
4. Описание результатов исследования.
5. Заключение, подводящее итоги исследования и отмечающее нерешенные вопросы.
6. Выводы и предложения по проведению исследовательской деятельности в дальнейшем.

### **Реферат**

Согласно словарю иностранных слов реферат (от лат. *refere* — докладывать, сообщать) представляет собой:

- краткое устное сообщение или письменное изложение научной работы, содержания прочитанной книги и т.п.;
- доклад на какую-либо тему, основанный на обзоре литературных и других источников.

В практике приходится встречаться со значительными расхождениями в требованиях педагогов к работе учащихся над рефератами, их оформлению и процедуре защиты. Прежде всего учителям нужно помнить, что реферат не является конспектом литературных источников.

Жанр этой работы требует от автора анализа используемой информации и самостоятельных выводов.

Ниже отмечены ключевые моменты, которые необходимо учитывать при руководстве работой учеников над рефератами.

#### 1. Готовность учащегося к работе над рефератом

Реферат позволяет проверить не только то, насколько учащиеся понимают материал, но и их умение самостоятельно добывать и интерпретировать знания. Поэтому к такой деятельности целесообразно привлекать учеников, склонных к исследовательской деятельности, обладающих аналитическими способностями и критическим мышлением. Безусловно, успешность школьника в работе над рефератом будет обеспечена только в том случае, если он самостоятельно примет решение заняться таким видом деятельности.

#### 2. Функции учителя при руководстве реферативной работой учащегося

Руководство реферативной работой предполагает оказание учителем помощи в выборе учеником темы реферата, его консультировании в процессе изучения избранной проблемы и оформлении текста. При этом надо заметить, что такая форма внеурочной

деятельности учащихся не носит массовый характер — не каждый ученик даже при поддержке педагога способен определиться в выборе темы и постановке проблемы, самостоятельно работать с несколькими источниками информации.

Несомненно, учитель должен полноценно руководить работой школьников над рефератами, однако ему следует ограничивать свою активность консультативными функциями. Он может давать рекомендации по содержанию введения и заключения, подбору иллюстративного материала и источников информации по проблеме, оформлению текста и процедуре защиты. Выявить актуальность проблемы, определить структуру работы, сформулировать выводы должен сам ученик.

#### 3. Сроки выполнения реферата

Как правило, работа над рефератом занимает у школьника не менее одного месяца. Необходимо учесть, что, после того как учитель ознакомится с черновым вариантом реферата, ученику может понадобиться время для доработки содержания и редактирования текста.

За неделю до защиты реферат сдается на рецензию учителю-предметнику, руководившему работой.

#### 4. Структура реферата

Первоначально учащийся готовит развернутый план реферата, в котором определяется его структура и основное содержание по разделам:

- введение;
- основная часть, самостоятельно структурируемая учеником по главам, разделам, параграфам, пунктам и т.д.;
- заключение;
- список источников (должен оформляться в соответствии с ГОСТом);
- приложения (в случае необходимости).

Введение предусматривает, что в его содержании формулируется проблема, описывается ее актуальность, определяются цели и задачи реферата. Объем введения не должен превышать 1-2 страниц.

Каждый раздел основной части реферата завершается логическим выводом, вытекающим из содержания реферируемых источников, собственной оценкой материала. Кроме того, весь текст должен содержать правильно оформленные цитаты и ссылки.

В заключении подводятся итоги работы, формулируются выводы, обозначаются перспективы решения заявленной проблемы. Объем заключения не должен превышать 1-3 страниц.

Список источников следует оформлять в соответствии с ГОСТом. Он может содержать не только литературные источники, такие как книги, журналы, газеты, но и сведения, почерпнутые из сети Интернет, информацию из теле- и радиопередач, а также частные сообщения каких-либо специалистов, высказанные в личных беседах с автором реферата.

#### 5. Процедура защиты реферата

На процедуре защиты работы учитель зачитывает перед членами комиссии рецензию на реферат. Далее слово для доклада предоставляется ученику. Экземпляр реферата при этом может находиться у докладчика.

Доклад должен быть рассчитан на 5-7 минут. Он готовится в виде отдельного текста. Доклад не должен представлять собой пересказ текста реферата, тем более его чтение. В своем выступлении ученик обозначает актуальность выбранной темы, цель реферата, его задачи, сообщает полученные выводы. Допустимо остановиться на наиболее интересных моментах работы. Желательно, чтобы учащийся сообщил, насколько значима тема реферата лично для него. После доклада члены комиссии задают учащемуся вопросы.

Далее можно открыть свободную дискуссию членов комиссии, в процессе которой они высказывают свои соображения по теме и содержанию реферата. После того как на все вопросы даны ответы и дискуссия закончилась, комиссия совещается по поводу оценки реферата. В это время ученик не присутствует в помещении, где проводится защита. После достижения комиссией согласия относительно оценки работы, учащемуся объявляются результаты защиты. Члены комиссии высказывают свои мнения относительно содержания реферата и рекомендации по продолжению такого рода работы.

#### 6. Оценка реферата

Оценивая реферат, педагогу необходимо учитывать следующие компоненты работы:

- содержательную часть (неординарность темы, глубину постановки проблемы, структуру работы, актуальность и т.п.);
- оформление (соответствие стандарту оформления, эстетику иллюстративного материала и т.п.);
- представление на процедуре защиты (как ученик держится, насколько свободно ориентируется в тексте реферата, как отвечает на вопросы и т.п.).

#### **Проект**

Проект (от лат. *proiectus* — брошенный вперед) — замысел, план; разработанный план сооружения, механизма, схема технологического процесса; предварительный текст какого-либо документа.

Проектирование, по сути, представляет собой процесс создания проекта — прототипа, прообраза предполагаемого объекта или состояния.

#### Виды проектов

1. Монопредметный проект, осуществляемый в рамках одного предмета. Работа над ним вполне укладывается в классно-урочную систему.

2. Межпредметный проект, предполагающий использование знаний, умений и навыков по двум и более предметам. Чаще всего используется в качестве дополнения к урочной деятельности.

3. Надпредметный проект, который выполняется на стыках областей знаний и выходит за рамки содержания школьных предметов. Используется в качестве дополнения к учебной деятельности и носит характер исследования.

\* Текст подготовлен в соответствии с требованиями к оформлению стендового доклада на Всероссийских юношеских чтениях им. В.И. Вернадского. — Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. М.: Народное образование, 2001. — С. 265

#### **Некоторые понятия, необходимые для проведения научно-исследовательской работы**

**Аспект** (лат. *aspectus* — вид, взгляд) — точка зрения, с позиции которой рассматриваются или воспринимаются те или иные предметы, понятия, явления.

**Апробация** (лат. *aprobatio*) — одобрение, утверждение, основанное на проверке, испытании.

**Аргумент** (лат. *argumentum*) — суждение или совокупность суждений, приводимые в подтверждение истинности другого суждения (концепции, теории); основание доказательства.

**Гипотеза** (греч. *hypotesis* — основание, предположение) — научно обоснованное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений и требующее опытной проверки, подтверждения фактами для того, чтобы стать достоверной научной теорией.

**Дедукция** (лат. *deductio* — выведение) — вывод, рассуждение от «общего» к «частному». Началом процесса дедукции являются аксиомы, постулаты или просто гипотезы, имеющие характер общих утверждений, а окончанием — следствия из посылок, теоремы.

**Индукция** (лат. *inductio* — наведение) — вывод, рассуждение от «частного» к «общему». Умозаключение от фактов к некоторой общей гипотезе.

**Ключевое слово** — слово или словосочетание, наиболее полно и специфично характеризующее содержание текста или его части.

**Контекст** (лат. *contextus* — соединение, связь) — относительно законченный отрывок текста, в пределах которого наиболее точно определяется значение и смысл входящих в него слов, выражений и т.п.

**Концепция** (лат. *conceptio* — понимание, система) — система взглядов на что-либо, основная точка зрения, руководящая идея для освещения каких-либо явлений; ведущий замысел, конструктивный принцип различных видов деятельности.

**Методология научного познания** — учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности.

**Обзор** — документ, текст, содержащий систематизированные научные данные по какой-либо теме, полученные в результате анализа первоисточников.

**Объект исследования** — процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения.

**Предмет исследования** — то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения.

**Принцип** (лат. *principium* — начало, основание) — основное, исходное положение какой-либо теории, учения, науки.

**Проблема** (греч. *problema* — задача, задание) — теоретический или практический вопрос, требующий разрешения.

**Тезаурус** (греч. *thesaurus* — сокровище) — словарь, в котором максимально полно представлены слова языка с примерами их употребления в тексте.

**Тезис** (греч. *thesis* — положение, утверждение) — утверждение, требующее доказательства; более широко — любое утверждение в споре или в изложении некоторой теории.

**Теория** (греч. *theoria* — рассмотрение, исследование) — система основных идей в той или иной отрасли науки; форма научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях действительности.

**Факт** (лат. *factum* — сделанное, совершившееся) — событие, результат; знание, достоверность которого доказана; предложения, фиксирующие эмпирическое знание.

### **Последовательность хода научного исследования**

1. Обоснование актуальности выбранной темы:

- постановка цели и конкретных задач исследования;
- определение его объекта и предмета;
- выбор методов (методики) проведения исследования;
- описание его процесса и обсуждение результатов исследования;
- формулирование выводов и оценка полученных результатов.

2. Методы научного познания: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ и синтез; исторический метод, метод восхождения от абстрактного к конкретному.

3. Применение логических законов и правил: закон тождества, закон противоречия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания; правила построения логических определений.

4. Поиск информации: виды информации (обзорная, реферативная, сигнальная, справочная); методы поиска информации.

### **Этапы работы ученика в процессе исследования**

Прежде чем охарактеризовать этапы работы в процессе исследования, необходимо обратить внимание на определенные требования, предъявляемые к ученику и учителю, способным и желающим заниматься исследовательской деятельностью, а также на особенности содержания и представления результатов исследования.

## **Требования к участникам и особенности исследования**

### Требования к ученику

- Готовность к исследовательской деятельности (наличие определенных знаний и умений, неудовлетворенность имеющимися представлениями).
- Успешное освоение основного предметного материала и стремление выйти за рамки учебной программы

### Требования к учителю

- Готовность к исследовательской деятельности.
- Основная функция в ходе исследования — координатор и партнер своих учеников

### Особенности исследования

- Исследовательская деятельность не должна и не может носить массовый характер.
- Выходит за рамки школьного курса.
- По тематике находится на стыке различных областей знаний.
- Проблема исследования должна быть достаточно узкой, значимой для ученика.

Поэтому ее необходимо выбрать самому ученику

### Варианты представления результатов исследования

- Защита результатов исследования на экзамене.
- Публикация в школьном журнале или специально подготовленном сборнике исследовательских работ учащихся.
- Участие в научно-практических конференциях школьников (школьных, городских, региональных, всероссийских, международных)

## **Содержание этапов работы учащегося в процессе исследования.**

**На первом, подготовительном, этапе**, который длится не более месяца, необходимо определить область исследования — явление, эпоху, процесс и т.п.

Далее в этой области следует выбрать узко определенную проблему, наметить линию (ход) исследования и рабочую формулировку темы. Затем приступить к сбору разнообразной информации по проблеме исследования. Для этого стоит посетить библиотеки, обратиться к сети Интернет и другим источникам. Одновременно со сбором информации нужно создать базу данных, в которую включить отрывки текстов по проблеме исследования, библиографию, иллюстративные материалы.

**На втором этапе** ученик под руководством учителя определяет структуру исследовательской работы: обозначает актуальность проблемы, формулирует цель, задачи, объект и предмет исследования, выбирает методы и методики, необходимые для его проведения. Все это отражается в тексте введения исследовательской работы.

**На третьем этапе** учащийся проводит литературный обзор по проблеме исследования и приступает к описанию его этапов, что в дальнейшем составит основную часть исследования.

И, наконец, **на заключительном этапе** ученик подводит итоги — формулирует результаты исследования и делает выводы. Эта часть отражается в тексте заключения исследовательской работы. Кроме того, на данном этапе необходимо уточнить и окончательно сформулировать тему исследования.

## **Оформление исследовательской работы**

### **Структура содержания исследовательской работы**

В любой исследовательской работе, как правило, выделяют три основных раздела: введение, основная часть и заключение.

Во введении необходимо обосновать актуальность проблемы исследования. На основании актуальности нужно определить объект и предмет исследования. Далее, исходя из объекта и предмета, формулируется цель исследования, а на основании цели определяются его задачи.

Объект исследования — это процесс, явление и т.п., которое исследуется, а предмет — часть объекта, которую можно преобразовать так, чтобы объект изменился. Другими словами, в предмете исследования указывается то, чему оно посвящено.

Определение цели и задач исследования зачастую вызывает значительные трудности. Цель исследовательской деятельности обычно формулируется кратко, одним предложением, а затем детализируется в задачах. Последовательное решение каждой задачи

в ходе исследования, по сути, является отдельным его этапом. При формулировании цели могут использоваться глаголы «доказать», «обосновать», «разработать». Последний глагол следует употреблять в том случае, если конечный продукт исследования получит материальное воплощение, например, видеофильм, действующая модель или макет чего-либо, компьютерная программа и т.п. При формулировании задач целесообразно применять глаголы «проанализировать», «описать», «выявить», «определить», «установить». Задач исследования не должно быть слишком много. Оптимальное их количество — три-пять.

Задачи исследования определяют его методы и методики, то есть те приемы и способы, которыми пользуется исследователь. К ним относятся как общие методы научного познания, такие как анализ, наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование и др., так и специальные методы.

Примерами специальных методов исследования могут служить метод меченых атомов, статистический и термодинамический метод, спектральный анализ (используется в физике и химии), методы интервалов и математической индукции (используется в математике). В гуманитарных науках в качестве методов исследования весьма активно применяются тестирование, анкетирование, интервью. В некоторых случаях используют и узкоспецифические методы, которые обычно названы по имени разработавших их ученых. Так, например, в математике для решения уравнений весьма эффективен метод Ньютона (метод касательных), а наиболее распространенным методом решения системы линейных алгебраических уравнений является метод Гаусса (метод последовательного исключения неизвестных); основными методами гидродинамики являются метод Лагранжа и метод Эйлера (методы описания движения жидкостей).

Основная часть исследования содержит обзор источников по проблеме исследования, описание его этапов и процесса.

В заключение исследовательской работы автор перечисляет результаты, полученные в ходе исследования, и формулирует выводы. Причем результаты должны находиться в логической связи с задачами исследования, а выводы — с целью. Так, если задачи исследования сформулированы словами «проанализировать», «описать», «выявить», «определить», «установить», то результаты приводятся в следующей форме: «В ходе данного исследования был проведен анализ..., выявлено..., определено..., установлено...».

Выводы, согласуясь с целью исследования, формулируются приблизительно в такой форме: «На основании результатов данного исследования доказано... (обосновано..., разработано...)».

Таким образом, все вышесказанное позволяет выявить логическую взаимосвязь и взаимообусловленность цели, задач, результатов и вывода; последовательность изложения материалов исследования, а также выбрать необходимые для этого методы исследовательской деятельности.

### **Язык, стиль и структурные особенности текста исследовательской работы\***

При работе над текстом исследовательской работы принято руководствоваться так называемым формально-логическим способом описания. Текст исследования имеет форму рассуждения, особенностями которого являются четкость, ясность и последовательность. В исследовательской работе допускается использование аналогий, сравнений, афоризмов, которые делают ее более привлекательной для читателя.

При оформлении исследовательской работы выделяют титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение (выводы), список литературы и других источников.

**Титульный лист** (формат А4) является первой страницей рукописи и оформляется по определенным правилам.

В верхнем поле указывается полное наименование учебного заведения, отделенное от остальной площади титульного листа сплошной чертой. В среднем поле указывается тема исследования. При этом она не заключается в кавычки и само слово «тема» не пишется. Формулируя тему, следует придерживаться правила: чем она уже, тем больше слов содержится

в формулировке темы. Малое количество слов в формулировке темы свидетельствует о ее расплывчатости, отсутствии конкретности в содержании работы.

Ниже указывается вид работы и учебный предмет, например, экзаменационный реферат по биологии. Еще ниже, ближе к правому краю титульного листа оказывается фамилия, имя и отчество учащегося, класс в котором он учится. После этих данных указывается фамилия, имя, отчество и должность руководителя работы, а также фамилия, имя, отчество и должность консультанта (при его наличии).

В нижнем поле указывается город и год выполнения работы (без слова «год»).

Выбор размера и вида шрифта титульного листа не имеет принципиального значения.

После титульного листа помещается **оглавление**, в котором приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте.

Далее следует **введение**, **основной текст** (согласно делению на разделы и с краткими выводами в конце каждого раздела) **изаключение**. Основной текст может сопровождаться иллюстративным материалом: рисунками, фотографиями, диаграммами, схемами, таблицами. Если в основной части содержатся цитаты или ссылки на высказывания деятелей науки и культуры, необходимо указать номер источника по списку и страницу в квадратных скобках в конце цитаты или ссылки. Например:

Древняя мудрость гласит: «Скажи мне и я забуду, покажи мне и я запомню, дай мне действовать самому и я научусь».

\* Соловьева Н.Н. Основы подготовки к научной деятельности и оформление ее результатов. — М.: Издательство АПКИПРО, 2000.

После заключения принято помещать список использованной литературы и других источников (не менее 3-5). При оформлении списка источников сначала перечисляется литература, а затем другие источники. В информации о книге последовательно указываются ее автор или авторы, название, город, в котором издана книга, издательство, год и количество страниц в тексте.

### **Общие правила оформления текста исследовательской работы\***

Объем ученической исследовательской работы обычно колеблется от 5 до 25 страниц печатного текста, доклада — от 1 до 5 страниц в зависимости от класса и степени готовности учащегося к такого рода деятельности.

К тексту, выполненному на компьютере, предъявляются следующие требования:

- размер шрифта 12-14, Times New Roman, обычный;
- интервал между строк — 1,5-2;
- размер полей: левого — 30 мм, правого — 10 мм, верхнего — 20 мм, нижнего — 20

мм (при изменении размеров полей необходимо учитывать, что правое и левое, а также верхнее и нижнее поля должны составлять в сумме 40 мм).

При правильно выбранных параметрах на странице должно уместиться в среднем 30 строк, а в строке — в среднем 60 печатных знаков, включая знаки препинания и пробелы между словами.

Текст печатается на одной стороне страницы. Сноски и примечания печатаются на той же странице, к которой они относятся через один интервал, более мелким шрифтом, чем текст.

Все страницы нумеруются начиная с титульного листа; цифру номера страницы ставят вверху по центру страницы; на титульном листе номер страницы не ставится.

Каждый новый раздел (введение, главы, параграфы, заключение, список источников, приложения) надо начинать с новой страницы.

Расстояние между названием раздела, заголовками главы или параграфа и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Заголовок располагается посередине строки, точку в конце заголовка не ставят.

### **Список литературы:**

1. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила оформления. ГОСТ 7.1-84. — Введ. 01.01.86. — М., 1984.
2. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе. — М.: Вербум-М, 2001.

3. Ильенко Л.П. Новые модели методической службы в общеобразовательных учреждениях. Изд. 4-е испр. и доп. — М.: АРКТИ, 2000.
4. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. — М.: Арена, 1994.
5. Кохтев Н.Н. Риторика: Учебное пособие для учащихся 8-11 кл. учеб. заведений с углубл. изуч. гуманит. предметов, а также для лицеев и гимназий. — М.: Просвещение, 1994.
6. Логика: Учебное пособие для общеобразоват. учеб. заведений, шк. и классов с углубленным изучением логики, лицеев и гимназий / А.Д. Гетманова, А.Л. Никифоров, М.И. Панов и др. — М.: Дрофа, 1995.
7. Масленникова А.В., Бессонова И.П. Организация детской научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся в образовательных учреждениях (из опыта работы Зеленоградского учебного округа г. Москвы). — Научно-исследовательская и проектная деятельность учащихся. Выпуск 3 // Серия: Инструктивно-методическое обеспечение содержания образования в Москве / Отв. Редактор Л.Е. Курнешова. — М.: Центр «Школьная книга», 2003.
8. Масленникова А.В. Научно-практические семинары в системе методической работы школы по теме «Организация научно-исследовательской деятельности учащихся» // Практика административной работы в школе. — 2002, № 1.
9. Михальская А.К. Основы риторики; Мысль и слово: Учеб. пособие для учащихся 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. — М.: Просвещение: АО «Моск. учеб.», 1996.
10. Научно-исследовательская деятельность учащихся. Московские конференции исследовательских и проектных работ школьников — 2002. Выпуск 2 // Серия «Инструктивно-методическое обеспечение содержания образования в Москве» / Ответственный редактор Л.Е. Курнешова. — М.: Центр «Школьная книга», 2002.
11. Отчет о научно-исследовательской работе. Общие требования и правила оформления. ГОСТ 7.32-81. - Введ. 01.01.82. - М., 1981.
12. Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник — М.: Народное образование, 2001.
13. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. — М.: Народное образование, 1998.
14. Современная гимназия: Взгляд теоретика и практика / Под. ред. Е.С. Полат. — М.: Гуманит. изд. центры ВЛАДОС, 2000.
15. Чечель И.Д. Метод проектов: субъективная и объективная оценка результатов // Директор школы, 1998, №4.
16. Якиманская И.С. Личностно ориентированное обучение в современной школе. — М.: Сентябрь, 2000.
17. Якиманская И.С. Технология личностно ориентированного образования. — М.: Сентябрь, 2000.

## Контрольная работа по теме «Многогранники». 10 класс

### Вариант I

1) Основание прямой призмы - прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8 см. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если ее наибольшая боковая грань - квадрат.

2) Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды равно 4 см и образует с плоскостью основания пирамиды угол  $45^\circ$ .

а) Найдите высоту пирамиды.

б) Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

3) Основание прямого параллелепипеда - ромб с диагоналями 10 и 24 см. Меньшая диагональ параллелепипеда образует с плоскостью основания угол  $45^\circ$ . Найдите площадь полной поверхности параллелепипеда.

## Контрольная работа по теме «Многогранники». 10 класс

### Вариант II

1) Основание прямой призмы - прямоугольный треугольник с гипотенузой 13 см и катетом 12 см. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если ее наименьшая боковая грань - квадрат.

2) Высота правильной четырехугольной пирамиды равна  $\sqrt{6}$  см, а боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом  $60^\circ$ .

а) Найдите боковое ребро пирамиды.

б) Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

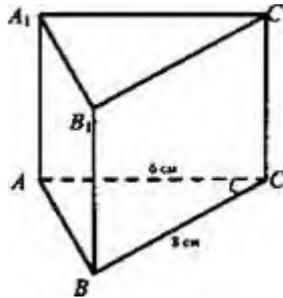
3) Основание прямого параллелепипеда - ромб с меньшей диагональю 12 см. Большая диагональ параллелепипеда равна  $16\sqrt{2}$  см и образует с боковым ребром угол  $45^\circ$ . Найдите площадь полной поверхности параллелепипеда

## Ответы и решения задач контрольной работы

### Вариант I

№ 1. Дано:  $ABCA_1B_1C_1$  - прямая призма;  $\angle ACB = 90^\circ$ ;  $AC = 6$  см;  $BC = 8$  см;  $ABB_1A_1$  - квадрат.

Найти:  $S_{бок}$ .



Решение:

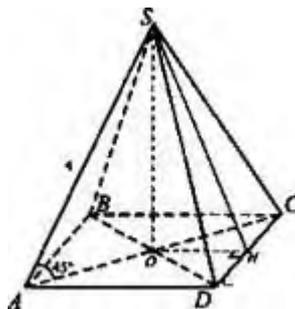
1)  $\triangle ABC$ :  $AB = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$  (по теореме Пифагора);

2) Наибольшая боковая грань –  $ABB_1A_1$ , так как  $AB$  - гипотенуза, тогда  $ABB_1A_1$  – квадрат  $AA_1 = 10$  см.

3)  $S_{бок} = (AB + BC + AC) \cdot AA_1 = (6 + 8 + 10) \cdot 10 = 240$  см<sup>2</sup>. (Ответ: 240 см<sup>2</sup>.)

№ 2. Дано:  $SABCD$  - правильная четырехугольная пирамида;  $SA = 4$  см,  $\angle SAD = 45^\circ$ .

Найти а)  $SO$ ; б)  $S_{бок}$ ..



Решение:

1)  $\triangle SAO$  - прямоугольный;  $SO = AS \cdot \sin 45^\circ = \frac{4\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{2}$  см;  $SO = AO = 2\sqrt{2}$  см.

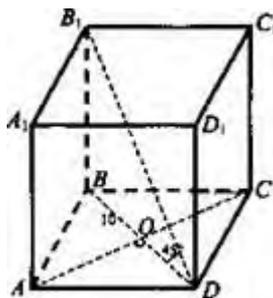
2)  $\triangle AOD$  - прямоугольный;  $AD = \frac{AO}{\cos 45^\circ} = \frac{2\sqrt{2} \cdot 2}{\sqrt{2}} = 4$  см.

3)  $\triangle SOH$  - прямоугольный;  $SH = \sqrt{SO^2 + OH^2} = \sqrt{(2\sqrt{2})^2 + 2^2} = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$ .

4)  $S_{\text{бок.}} = 4 \left( \frac{1}{2} DC \cdot SH \right) = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 2\sqrt{3} = 16\sqrt{3}$  (см<sup>2</sup>). (Ответ: а)  $2\sqrt{2}$  см; б)  $16\sqrt{3}$  см<sup>2</sup>.)

№ 3. Дано: ABCDA<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub> - прямой параллелепипед, ABCD - ромб, BD = 10 см; AC = 24 см;  $\angle B_1DB = 45^\circ$ .

Найти: Sполн.



Решение:

1)  $\triangle BB_1D$  - прямоугольный. Меньшая диагональ параллелепипеда проектируется в меньшую диагональ основания  $\angle BDB_1 = 45^\circ$ , тогда  $BB_1 = BD = 10$  см;

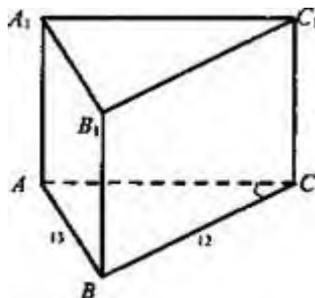
2)  $\triangle AOD$  - прямоугольный.  $AD = \sqrt{5^2 + 12^2} = \sqrt{169} = 13$  см;

3)  $S_{\text{полн}} = S_{\text{бок}} + 2S_{\text{осн}} = 4(AD \cdot AA_1) + \left( \frac{1}{2} AC + BD \right)^2 = 4(13 \cdot 10) + \left( \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 24 \right) \cdot 2 = 760$  (см<sup>2</sup>). (Ответ: 760 см<sup>2</sup>.)

## Вариант II

№ 1. Дано:  $ABCA_1B_1C_1$  - прямая призма;  $\triangle ABC$ :  $\angle C = 90^\circ$ ;  $AB = 13$  см;  $BC = 12$  см.

Найти:  $S_{\text{бок}}$ .



Решение:

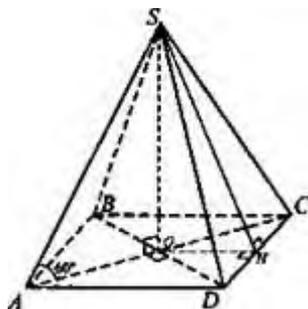
1)  $\triangle ABC$  - прямоугольный,  $AC = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$  см.

2) Грань  $ACC_1A_1$  - наименьшая, так как  $AC$  - меньший катет, тогда  $ACC_1A_1$  - квадрат,  $CC_1 = 5$  см.

3)  $S_{\text{бок.}} = (13 + 12 + 5) \cdot 5 = 150$  (см<sup>2</sup>). (Ответ:  $S_{\text{бок.}} = 150$  см<sup>2</sup>.)

№ 2. Дано:  $SABCD$  - правильная пирамида;  $SO = \sqrt{6}$  см;  $\angle SAO = 60^\circ$ .

Найти: а)  $SA$ ;  $S_{\text{бок}}$ .



Решение:

1)  $\triangle SAO$  - прямоугольный;  $SA = \frac{SO}{\sin 60^\circ} = \frac{\sqrt{6} \cdot 2}{\sqrt{3}} = \sqrt{2} \cdot 2$  (см);  $AO = \frac{SO}{\text{tg} 60^\circ} = \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}} = \sqrt{2}$  см.

$$2) \Delta AOD = \frac{AO}{\cos 45^\circ} = \frac{\sqrt{2} \cdot 2}{\sqrt{2}} = 2 \text{ см.}$$

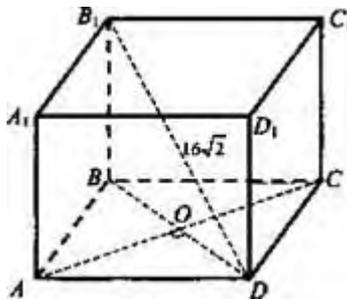
$$3) \Delta SOH - \text{прямоугольный}; SH = \sqrt{SO^2 + OH^2} = \sqrt{(\sqrt{6})^2 + 1^2} = \sqrt{7} \text{ см.}$$

$$4) S_{\text{бок}} = 4 \left( \frac{1}{2} DC \cdot SN \right) = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \sqrt{7} = 4\sqrt{7} \text{ (см}^2\text{)}.$$

(Ответ:  $2\sqrt{2}$  см;  $4\sqrt{7}$  см<sup>2</sup>)

№ 3. Дано: ABCDA<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub> — прямой параллелепипед; ABCD - ромб; AC = 12 см - меньшая диагональ; BD<sub>1</sub> =  $16\sqrt{2}$  см;  $\angle BB_1D = 45^\circ$ .

Найти. Сполн.



Решение:

$$1) \Delta B_1BD - \text{прямоугольный}; B_1B = B_1D \cdot \cos 45^\circ = 16\sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 16 \text{ см}; BB_1 = BD = 16 \text{ см.}$$

$$2) \Delta AOD - \text{прямоугольный}; AO^2 + OD^2 = AD^2; AD = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10 \text{ см.}$$

$$3) S_{\text{полн}} = S_{\text{бок}} + 2S_{\text{осн}} = 4(AD \cdot AA_1) + 2S_{ABCD} = 4 \cdot 10 \cdot 16 + 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 16 = 832 \text{ (см}^2\text{)}.$$

(Ответ: Сполн. = 832 см<sup>2</sup>.)

## Оценочные материалы курс «Индивидуальный проект» (10 класс)

### Формы контроля:

- Индивидуальные задания при работе над проектом;
- Публичная защита

<b>ШКАЛА ОЦЕНКИ ПРОЕКТА</b>			<b>Оценка</b>
<b>Показатели</b>	<b>Градации</b>	<b>Баллы</b>	
<b>1. Обоснованность актуальности темы</b> – целесообразность аргументов, подтверждающих актуальность	обоснована; аргументы целесообразны	<b>2</b>	
	обоснована; целесообразна часть аргументов	<b>1</b>	
	не обоснована, аргументы отсутствуют	<b>0</b>	
<b>2. Конкретность, ясность</b> формулировки <b>цели, задач,</b> а также их <b>соответствие</b> теме	конкретны, ясны, соответствуют	<b>2</b>	
	неконкретны, неясны или не соответствуют	<b>1</b>	
	цель и задачи не поставлены	<b>0</b>	
<b>3. Обоснованность выбора методики работы</b> – обеспечивает или нет достижение цели	целесообразна, обеспечивает	<b>2</b>	
	сомнительна	<b>1</b>	
	явно нецелесообразна	<b>0</b>	
<b>4. Фундаментальность обзора</b> – использование современных основополагающих (основных) работ по проблеме	использованы основные работы	<b>2</b>	
	использована часть основных работ	<b>1</b>	
	основные работы не использованы	<b>0</b>	
<b>5. Всесторонность и логичность обзора</b> – освещение значимых для достижения цели аспектов проблемы	освещена значительная часть проблемы	<b>2</b>	
	проблема освещена фрагментарно	<b>1</b>	
	проблема не освещена	<b>0</b>	
<b>6. Теоретическая значимость обзора</b> – представлена и обоснована модель объекта, показаны её недостатки	модель полная и обоснованная	<b>2</b>	
	модель неполная и слабо обоснованная	<b>1</b>	
	модель объекта отсутствует	<b>0</b>	
<b>7. Доступность методик</b> для самостоятельного выполнения автором работы (учащимся или учащимися)	выполнимы самостоятельно	<b>2</b>	
	выполнимы под наблюдением специалиста	<b>1</b>	
	выполнимы только специалистом	<b>0</b>	
<b>8. Логичность и обоснованность эксперимента (наблюдения),</b> обусловленность логикой изучения объекта	эксперимент логичен и обоснован	<b>2</b>	
	встречаются отдельные неувязки	<b>1</b>	
	эксперимент не логичен и не обоснован	<b>0</b>	
<b>9. Наглядность (многообразие способов) представления результатов</b> – графики, гистограммы, схемы, фото	использованы все возможные способы	<b>2</b>	
	использована часть способов	<b>1</b>	
	использован только один способ	<b>0</b>	
<b>10. Дискуссионность (полемичность) обсуждения</b> полученных результатов с разных точек зрения, позиций	приводятся и обсуждаются разные позиции	<b>2</b>	
	разные позиции приводятся без обсуждения	<b>1</b>	
	приводится и обсуждается одна позиция	<b>0</b>	
<b>11. Оригинальность позиции автора</b> – наличие собственной позиции (точки зрения) на полученные результаты	позиция автора полностью оригинальна	<b>2</b>	
	автор усвершенствует позицию другого	<b>1</b>	
	автор придерживается чужой точки зрения	<b>0</b>	

<b>12. Соответствие</b> содержания выводов содержанию цели и задач; <b>оценивание</b> выдвинутой гипотезы	соответствуют; гипотеза оценивается	<b>2</b>	
	частично; гипотеза только упоминается	<b>1</b>	
	не соответствуют; гипотеза не оценивается	<b>0</b>	
<b>13. Конкретность выводов и уровень обобщения</b> – отсутствие рассуждений, частных, общих мест, ссылок на других.	выводы конкретны ( <i>не резюме!</i> )	<b>2</b>	
	отдельные выводы неконкретны	<b>1</b>	
	выводы неконкретны	<b>0</b>	

### Оценка проекта:

**Оценка “3”** (“зачет”) может быть поставлена за 15-18 баллов (60% -74% от максимального количества баллов).

**Оценка “4”** (“хорошо”) может быть поставлена за 19-22 баллов (75% - 89% от максимального количества баллов).

**Оценка “5”** (“отлично”) может быть поставлена за 23-26 баллов (более 90% от максимального количества баллов).

### **ШКАЛА ОЦЕНКИ ВЫСТУПЛЕНИЯ**

Показатели	Градации	Баллы
1. <i>Соответствие</i> сообщения заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
	есть несоответствия (отступления)	1
	в основном не соответствует	0
2. <i>Структурированность</i> (организация) сообщения, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
	структурировано, не обеспечивает	1
	не структурировано, не обеспечивает	0
3. <i>Культура выступления</i> – чтение с листа или рассказ, обращённый к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
	рассказ с обращением к тексту	1
	чтение с листа	0
4. <i>Доступность</i> сообщения о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов	2
	доступно с уточняющими вопросами	1
	недоступно с уточняющими вопросами	0
5. <i>Целесообразность, инструментальность</i> наглядности, уровень её использования	целесообразна	2
	целесообразность сомнительна	1
	не целесообразна	0
6. <i>Соблюдение</i> временного регламента сообщения (не более 7 минут)	соблюдён (не превышен)	2
	превышение без замечания	1
	превышение с замечанием	0
7. <i>Чёткость и полнота</i> ответов на дополнительные вопросы по существу сообщения	все ответы чёткие, полные	2
	некоторые ответы нечёткие	1
	все ответы нечёткие/неполные	0
8. <i>Владение</i> специальной терминологией по теме проекта, использованной в сообщении	владеет свободно	2
	иногда был неточен, ошибался	1
	не владеет	0
9. <i>Культура дискуссии</i> – умение понять собеседника и аргументировано ответить	ответил на все вопросы	2
	ответил на большую часть вопросов	1
	не ответил на большую часть вопросов	0

### **Оценка выступления;**

**Оценка “3”** (“зачет”) может быть поставлена за 10-12 баллов (60% -74% от максимального количества баллов).

**Оценка “4”** (“хорошо”) может быть поставлена за 13-15 баллов (75% - 89% от максимального количества баллов).

**Оценка “5”** (“отлично”) может быть поставлена за 16-18 баллов (более 90% от максимального количества баллов).

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 10А, 10В классы.

### 10 класс Стартовая диагностическая работа.

#### Вариант 1.

1. Наиболее ярко выражены окислительные свойства у:  
а) фтора, б) хлора, в) брома, г) иода.
2. Какая реакция, из приведённых ниже, не идёт:  
а)  $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{F}_2 = 4\text{HF} + \text{O}_2$ , б)  $2\text{NaBr} + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl} + \text{Br}_2$ ,  
в)  $2\text{KI} + \text{Cl}_2 = 2\text{KCl} + \text{I}_2$ , г)  $2\text{KBr} + \text{I}_2 = 2\text{KI} + \text{Br}_2$ .
3. В схеме реакции  $\text{C} + \text{HNO}_3 = \text{NO}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  коэффициент перед формулой восстановителя равен:  
а) 1, б) 3, в) 2, г) 4.
4. Выберите два утверждения, в которых говорится о фосфоре как о химическом элементе.  
а) Фосфор в природе образует около 190 минералов.  
б) Фосфор умели получать ещё арабские алхимики.  
в) Фосфор при нагревании реагирует со многими металлами.  
г) В природе в свободном состоянии фосфор не встречается из-за высокой химической активности.  
д) При недостатке фосфора в организме развиваются заболевания костей.
5. Чему равна масса в (г) 50 л кислорода при н.у. :  
а) 32, б) 71,4, в) 100, г) 143.
6. Какой из газов не способен гореть в атмосфере кислорода:  
а) оксид углерода (2), б) метан, в) водород, г) оксид углерода (4).
7. Сокращённое ионное уравнение реакции  $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$  соответствует взаимодействию:  
а)  $\text{HNO}_3$  и  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , б)  $\text{H}_2\text{S}$  и  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , в)  $\text{HCl}$  и  $\text{NaOH}$ ,  
г)  $\text{H}_2\text{S}$  и  $\text{NaOH}$ .
8. Отрицательная степень окисления проявляется азотом в :  
а)  $\text{N}_2\text{O}$ , б)  $\text{NO}$ , в)  $\text{NO}_2$ , г)  $\text{Na}_3\text{N}$ .
9. Фосфор в природе встречается в виде соединения:  
а)  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , б)  $\text{Ca}_3\text{P}_2$ , в)  $\text{P}_2\text{O}_5$ , г)  $\text{PCl}_5$ .
10. Реактивом на хлорид-ионы является:  
а)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ , б)  $\text{FeCl}_3$ , в)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , г)  $\text{AgNO}_3$ .
11. Наиболее экономически чистым топливом является:  
а) бензин; б) керосин; в) водород; г) природный газ.
12. С водой с образованием щёлочи взаимодействует:  
а)  $\text{K}$ , б)  $\text{Zn}$ , в)  $\text{Pb}$ , г)  $\text{Ag}$ .
13. Степень окисления хрома в соединении  $\text{Fe}(\text{CrO}_2)_2$ :  
а) 0, б) +1, в) +3, г) +6.
14. Какое количество оксида алюминия (3) образуется из 1 моль

алюминия по реакции  $4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3$ :

а) 0,5 моль, б) 2 моль, в) 3 моль, г) 4 моль.

## Вариант 2.

1. Наиболее ярко выражены восстановительные свойства у:

а) бария, б) магния, в) кальция, г) стронция.

2. Оксид азота (4) может взаимодействовать:

а) с  $NaCl$ , б) с  $O_2$ , в) с  $HCl$ , г) с  $Ca(OH)_2$ .

3. В схеме реакции  $P + HNO_3 + H_2O = H_3PO_4 + NO$  коэффициент перед формулой восстановителя равен:

а) 2, б) 3, в) 4, г) 5.

4. Выберите два утверждения, в которых говорится о сере как о простом веществе.

а) Большие скопления самородной серы встречаются в местах вулканической активности.

б) При нагревании сера реагирует с фосфором.

в) Сера участвует в образовании третичной структуры белка.

г) При недостатке серы в организме волосы становятся сухими, тусклыми и ломкими.

д) Сера входит в состав олеума.

5. Какой объём в (л) занимают 1,5 моль газа кислорода при н.у. :

а) 11,2, б) 16, в) 22,4, г) 33,6.

6. Кислород образуется при разложении:

а)  $CaCO_3$ , б)  $H_2O_2$ , в)  $HNO_3$ , г)  $KH_2PO_4$ .

7. Сокращённое ионное уравнение реакции  $2H^+ + CO_3^{2-} = CO_2 + H_2O$  соответствует взаимодействию;

а)  $HCl$  и  $MgCO_3$ , б)  $H_2S$  и  $K_2CO_3$ , в)  $H_2SO_4$  и  $K_2CO_3$ ,

г)  $HNO_3$  и  $CO_2$ .

8. Отрицательная степень окисления проявляется фосфором в :

а)  $P_2O_5$ , б)  $PCl_5$ , в)  $H_3PO_4$ , г)  $PH_3$ .

9. Азот в природе встречается в виде соединения:

а)  $KNO_3$ , б)  $NH_3$ , в)  $N_2O_5$ , г)  $HNO_2$ .

10. Реактивом на карбонат-ионы является:

а)  $Fe(OH)_2$ , б)  $HCl$ , в)  $Na_2S$ , г)  $Al(NO_3)_3$ .

11. Для получения водорода в лаборатории используют:

а)  $H_2O$  и  $CH_4$ , б)  $Zn$  и  $HCl$ , в)  $Na$  и  $H_2O$ , г)  $Cu$  и  $HNO_3$ .

12. Азотная кислота не реагирует с:

а)  $FeO$ , б)  $CaCO_3$ , в)  $SiO_2$ , г)  $Cu$ .

13. Степень окисления серы в соединении  $Na_2S_2O_3$ :

а) 0, б) +2, в) +3, г) +6.

14. Какое количество  $CO_2$  образуется из 2 моль

$\text{Na}_2\text{CO}_3$  по реакции  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ :

а) 0,5 моль, б) 2 моль, в) 3 моль, г) 1 моль.

### РЕШЕНИЕ:

#### Стартовая диагностическая работа.

##### Вариант 1.

1. а 2. Г 3. А 4. а,д 5. Б 6. Г 7. В 8. г

9. а 10. Г 11. В 12. А 13. В 14. а

##### Вариант 2.

1. а 2. Г 3. Б 4. а,б 5. Г 6. Б 7. В 8. г

9. а 10. Б 11. Б 12. В 13. В 14. б

#### Критерии оценивания.

За каждое задание 2б, итого 28 баллов.

«5» 25-28 б; «4» 18-24; «3» 11-17 б; «2» 0-10 б.

#### Критерии оценивания для ОВЗ

За каждое задание 2б, итого 28 баллов.

«5» 20-22 б; «4» 15-19; «3» 5-14 б; «2» 0-4 б.

#### Контрольная работа № 1 по разделу «Углеводороды»

##### Вариант 1.

1. К соединениям, имеющим общую формулу  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ , относится:

а) бутанол б) циклобутен в) бутен г) бутин

2. Гомологами *не являются*:

а) циклопентан и циклогексан

б) бутен и пентен

в) циклопропан и пропан

г) пропилен и бутин

3. Определите массу ацетиленового количества вещества 1,3 моль.

4. Определите массу пропана объемом 56 л.

5. Массовые доли углерода, кислорода и водорода в некотором кислородосодержащем соединении равны соответственно 62,07; 27,59 и 10,34%. Определите его молекулярную формулу.

6. Сравните химические свойства бензола и этана. Приведите соответствующие уравнения реакций.

7. Составьте структурную формулу 2,3-диметилгексадиена-1,3, приведите структурные формулы 3 изомеров данного вещества и назовите их.

##### Вариант 2.

1. К соединениям, имеющим общую формулу  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ , относится:

а) пентан б) пентин в) пентадиен г) пентен

2. Гомологами являются:

а) этен и метан

б) бутан и пропан

в) циклобутан и бутан

г) этин и этен

3. Определите объем этана количеством вещества 0,7 моль.

4. Определите массу метана объемом 67,2 л.

5. Массовые доли углерода, водорода и кислорода в соединении равны соответственно 34,6%, 3,9% и 61,5%. Определите простейшую формулу соединения.

6. Сравните химические свойства бензола и пропена. Приведите соответствующие уравнения реакций.

7. Составьте структурную формулу 3,3-диметилгексена-1, приведите структурные формулы 3 изомеров данного вещества и назовите их.

### РЕШЕНИЕ:

#### Вариант 1.

1. в 2. В 3. 36,4г 4. 105г

5. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O

6. Сравните химические свойства бензола и этана. Приведите соответствующие уравнения реакций.

7. Составьте структурную формулу 2,3-диметилгексадиена-1, 3, приведите структурные формулы 3 изомеров данного вещества и назовите их.

#### Вариант 2.

1. г 2. Б 3. 15,68л 4. 48г

5. C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>4</sub>

6. Сравните химические свойства бензола и пропена. Приведите соответствующие уравнения реакций.

7. Составьте структурную формулу 3,3-диметилгексена-1, приведите структурные формулы 3 изомеров данного вещества и назовите их.

#### Критерии оценивания.

№1-2 по 1б; №3- по 2б; №5-7 по 4б. Итого 18 баллов.

«5» 17-18 б; «4» 13-16; «3» 9-12 б; «2» 0-8 б.

#### Критерии оценивания для ОВЗ.

№1-2 по 1б; №3- по 2б; №5-7 по 4б. Итого 18 баллов.

«5» 12-15 б; «4» 8-11; «3» 4-7 б; «2» 0-3 б.

### Контрольная работа № 2 по разделу «Кислородсодержащие органические соединения»

#### Вариант 1.

1. Построить структурную формулу 2,2-диметилпентанона-3; привести к нему формулы трех изомеров и назвать их.

2. Задача При полном сгорании предельного одноатомного спирта получили 26,4г углекислого газа и 14,4г воды. Определите формулу спирта.

2. Осуществить превращения



4. 2-аминопропановая кислота взаимодействует:

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| а) азотной кислотой | г) толуолом           |
| б) глицином         | д) пропаном           |
| в) гексаном         | е) гидроксидом натрия |

### Вариант 2.

1. Построить структурную формулу 3,3-диметилбутанола-2; привести к нему формулы трех изомеров и назвать их.
2. Задача При полном сгорании 4,3г предельного альдегида выделилось 4,5г воды. Определите формулу альдегида.
3. Осуществить превращения  

$$\text{CH}_3\text{COOK} \xrightarrow{+\text{KOH}} \text{X}_1 \xrightarrow{-\text{C}_2\text{H}_2} \text{CH}_3\text{CONH}_2$$
4. Для аминокислоты справедливо утверждение:

- |                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| а) является изомером глицина | г) проявляет амфотерные свойства    |
| б) хорошо растворима         | д) взаимодействует с аланином       |
| в) реагирует с азотом        | е) вступает в реакции полимеризации |

### РЕШЕНИЕ:

#### Вариант 1.

1.  $\text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3)_2\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3$
2.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ .
2. Осуществить превращения



#### Вариант 2.

1.  $\text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3)_2\text{-C}(\text{OH})\text{-CH}_3$
2.  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$
3. Осуществить превращения  

$$\text{CH}_3\text{COOK} \xrightarrow{+\text{KOH}} \text{X}_1 \xrightarrow{-\text{C}_2\text{H}_2} \text{CH}_3\text{CONH}_2$$
4. б,г,д

#### Критерии оценивания.

№1- 7б; №2-4; №3-6б; №4 -2б. Итого 19 баллов.  
 «5» 17-19 б; «4» 13-16; «3» 9-12 б; «2» 0-8 б.

#### Критерии оценивания для ОВЗ

№1- 7б; №2-4; №3-6б; №4 -2б. Итого 19 баллов.  
 «5» 12-16 б; «4» 8-11; «3» 4-7 б; «2» 0-3 б.

#### Промежуточная аттестация в форме контрольной работы

##### Вариант 1

А 1. Общая формула алкинов:

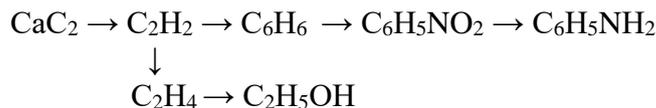
- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1) $\text{C}_n\text{H}_{2n}$   | 3) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ |
| 2) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ | 4) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$ |

А 2. Название вещества, формула которого



- 1) гексин -1  
2) 3-метилпентин-1  
3) 3-метилгексин-1  
4) 3-метилпентин-4
- А 3. Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного звёздочкой в веществе, формула которого  $\text{CH}_2 = \text{C}^* = \text{CH}_2$
- 1)  $\text{sp}^3$   
2)  $\text{sp}^2$   
3)  $\text{sp}$   
4) не гибридизирован
- А 4. В молекулах какого вещества отсутствуют  $\pi$ -связи?
- 1) этина  
2) изобутана  
3) этена  
4) циклопентана
- А 5. Гомологами являются:
- 1) метанол и фенол  
2) бутин-2 и бутен-2  
3) глицерин и этиленгликоль  
4) 2-метилпропен и 2-метилпентан
- А 6. Изомерами являются:
- 1) бензол и толуол  
2) этанол и диметилвый эфир  
3) уксусная кислота и этилформиат  
4) этанол и фенол
- А 7. Окраска смеси глицерина с гидроксидом меди (II):
- 1) голубая  
2) ярко синяя  
3) красная  
4) фиолетовая
- А 8. Анилин из нитробензола можно получить при помощи реакции:
- 1) Вюрца  
2) Зинина  
3) Кучерова  
4) Лебедева
- А 9. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений  
 $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$
- 1)  $\text{KOH}$ ,  $\text{NaCl}$   
2)  $\text{HON}$ ,  $\text{NaOH}$   
3)  $\text{KOH}$ ,  $\text{Na}$   
4)  $\text{O}_2$ ,  $\text{Na}$
- А 10. Объём углекислого газа, образовавшийся при горении 2 л бутана
- 1) 2 л  
2) 8 л  
3) 5 л  
4) 4 л
- Б 1. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится
- |  |                        |
|--|------------------------|
| А) $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$ | 1) алкины              |
| Б) $\text{C}_5\text{H}_8$              | 2) арены               |
| В) $\text{C}_8\text{H}_{10}$           | 3) углеводы            |
| Г) $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$   | 4) простые эфиры       |
|  | 5) многоатомные спирты |
- Б 2. Фенол реагирует с
- 1) кислородом  
2) бензолом  
3) гидроксидом натрия  
4) хлороводородом  
5) натрием  
6) оксидом кремния (IV)
- Б 3. И для этилена, и для бензола характерны
- 1) реакция гидрирования  
2) наличие только  $\pi$ -связей в молекулах  
3)  $\text{sp}^2$ -гибридизация атомов углерода в молекулах  
4) высокая растворимость в воде  
5) взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра (I)  
6) горение на воздухе
- Б 4. Молекулярная формула углеводорода, массовая доля углерода в котором 83,3%, а относительная плотность паров по водороду 36 \_\_\_\_\_

С 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме



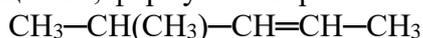
С 2. Рассчитайте массу сложного эфира, полученного при взаимодействии 46 г 50% раствора муравьиной кислоты и этилового спирта, если выход продукта реакции составляет 80% от теоретически возможного.

### Вариант 2

А 1. Общая формула алкадиенов:

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1) $\text{C}_n\text{H}_{2n}$   | 3) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ |
| 2) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ | 4) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$ |

А 2. Название вещества, формула которого



- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1) гексен-2        | 3) 4-метилпентен-2 |
| 2) 2-метилпентен-3 | 4) 4-метилпентин-2 |

А 3. Вид гибридизации электронных орбиталей атомов углерода в молекуле бензола

- |           |                      |
|-----------|----------------------|
| 1) $sp^3$ | 3) $sp$              |
| 2) $sp^2$ | 4) не гибридизирован |

А 4. Только  $\sigma$ -связи присутствуют в молекуле

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 1) метилбензола | 3) 2-метилбутена-2 |
| 2) изобутана    | 4) ацетилена       |

А 5. Гомологами являются

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| 1) этен и метан   | 3) циклобутан и бутан |
| 2) пропан и бутан | 4) этин и этен        |

А 6. Изомерами являются

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| 1) метилпропан и метилпропен | 3) метан и этан        |
| 2) бутен-1 и пентен-1        | 4) метилпропан и бутан |

А 7. Окраска смеси альдегида с гидроксидом меди (II) (при нагревании):

- |            |               |
|------------|---------------|
| 1) голубая | 3) красная    |
| 2) синяя   | 4) фиолетовая |

А 8. Уксусный альдегид из ацетилена можно получить при помощи реакции:

- |           |             |
|-----------|-------------|
| 1) Вюрца  | 3) Кучерова |
| 2) Зинина | 4) Лебедева |

А 9. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений



- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1) $\text{NaCl}$ , $\text{Na}$ | 3) $\text{O}_2$ , $\text{Na}$   |
| 2) $\text{HCl}$ , $\text{Na}$  | 4) $\text{HCl}$ , $\text{NaOH}$ |

А 10. Объем кислорода, необходимый для сжигания 2 л метана

- |        |         |
|--------|---------|
| 1) 2 л | 3) 10 л |
| 2) 4 л | 4) 6 л  |

Б 1. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится

- |  |                        |
|--|------------------------|
| А) $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$      | 1) одноатомные спирты  |
| Б) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ | 2) многоатомные спирты |
| В) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$      | 3) углеводы            |
| Г) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$    | 4) фенолы              |
|  | 5) карбоновые кислоты  |

Б 2. Метаналь может реагировать с

- 1) азотом
- 2) аммиачным раствором оксида серебра (I)

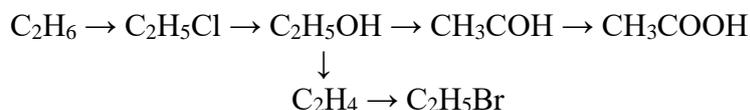
- 3) фенолом
- 4) толуолом
- 5) натрием
- 6) водородом

Б 3. И для метана, и для пропена характерны

- 1) реакции бромирования
- 2) sp-гибридизация атомов углерода в молекулах
- 3) наличие π-связей в молекулах
- 4) реакция гидрирования
- 5) горение на воздухе
- 6) малая растворимость в воде

Б 4. Молекулярная формула органического вещества, с массовой долей углерода 51,89%, водорода 9,73% и хлора 38,38%, относительная плотность его паров по воздуху 3, 19

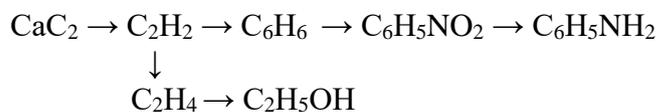
С 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме



С 2. Какая масса этилацетата образуется при взаимодействии 60 г 80% раствора уксусной кислоты с этиловым спиртом, если доля выхода эфира составляет 90% ?

**РЕШЕНИЕ:**

- А 1. 3
- А 2. 2
- А 3. 3
- А 4. 2.4
- А 5. 3
- А 6. 2
- А 7. 2
- А 8. 2
- А 9. 3
- А 10. 2
- Б 1. 3124
- Б 2. 135
- Б 3. 126
- Б 4. C5H12
- С 1.

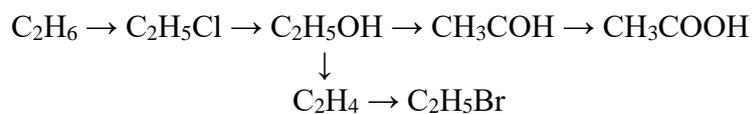


С 2. 29,6г.

**Вариант 2**

- А 1. 3
- А 2. 3
- А 3. 2
- А 4. 2
- А 5. 2
- А 6. 4
- А 7. 3
- А 8. 3
- А 9. 2
- А 10. 2

Б 1. 4323  
Б 2. 236  
Б 3. 156  
Б 4. C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>Cl  
С 1.



С 2. 63,36г

**Критерии оценивания.**

А №1-10 по 1 б; Б1 -4б; Б2.3 по 3б; Б4 – 4б, С1,2 по 6б. Итого 36 баллов.  
«5» 34-36 б; «4» 26-33; «3» 18-25 б; «2» 0-17 б.

**Критерии оценивания для ОВЗ**

А №1-10 по 1 б; Б1 -4б; Б2.3 по 3б; Б4 – 4б, С1,2 по 6б. Итого 36 баллов.  
«5» 28-30 б; «4» 20-27; «3» 10-19 б; «2» 0-9 б.

## Оценочные материалы 11А класс

### Контрольная работа № 1 по теме «Строение вещества»

#### Вариант №1

1. Составьте электронно-графические формулы элементов № 7, 25. Определите семейство и валентные возможности данных атомов.
2. Определите тип связи и покажите механизм ее образования в соединениях  $\text{Br}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{MgBr}_2$ ,  $\text{NH}_4^+$
3. Определите степень окисления атомов в соединениях  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{LiClO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{MnO}_4$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
4. Вычислите массу серы, которую надо сжечь, чтобы получить сернистый газ объемом 56 л. Какой объем кислорода при этом затратится?

#### Вариант №2.

1. Составьте электронно-графические формулы элементов № 9, 22. Определите семейство и валентные возможности данных атомов.
2. Определите тип связи и покажите механизм ее образования в соединениях  $\text{O}_2$ ,  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{SiH}_4$ ,  $\text{H}_3\text{O}^+$
3. Определите степень окисления атомов в соединениях  $\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_4$ ,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$
4. Вычислите объем кислорода, который потребуется для сжигания сероводорода объемом 5 л. Какая масса сернистого газа при этом образуется?

### РЕШЕНИЕ:

#### Вариант №1

1.  $\text{N}+7 \quad 1s^2 2s^2 2p^3$   
 $\text{Mn} +25 \quad 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$
2.  $\text{Br}_2$  ков. неполяр  $\text{CH}_4$  ков. полярн  $\text{MgBr}_2$  ионная  $\text{NH}_4^+$  донорно-акц
3.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  (-3,+,-)  $\text{LiClO}_4$  (+,+7,-2)  $\text{K}_2\text{MnO}_4$  (+,+6,-2)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  (+3,+6,-2)
4. 80г, 56л

#### Вариант №2.

1.  $\text{F}+9 \quad 1s^2 2s^2 2p^5$   
 $\text{Ti} +22 \quad 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$
2.  $\text{O}_2$  ков. непол  $\text{FeCl}_2$  ионная  $\text{SiH}_4$  ков. поляр  $\text{H}_3\text{O}^+$  донорно-акц
3.  $\text{N}_2\text{O}_3$  (+3,-2)  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_4$  (+,+6,-2)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  (+2,+5,-2)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  (-3,+5,-2)
4. 7,5л; 14,3г

#### Критерии оценивания.

№1-6 б; №2 -8б; №3- 4б; №4 -6б. Итого 24 балла.  
«5» 23-24 б; «4» 19-22; «3» 11-18 б; «2» 0-10 б.

#### Критерии оценивания для ОВЗ.

№1-6 б; №2 -8б; №3- 4б; №4 -6б. Итого 24 балла.  
«5» 18-20 б; «4» 11-17; «3» 4-10 б; «2» 0-3 б.

### Контрольная работа № 2 по теме: «Химические процессы»

#### Вариант №1.

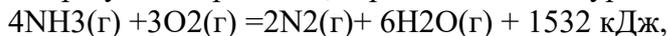
1. В результате реакции, термохимическое уравнение которой  $4\text{NH}_3(\text{г}) + 5\text{O}_2(\text{г}) = 4\text{NO}(\text{г}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{г}) + 902 \text{ кДж}$ , выделилось 451 кДж теплоты. Каков объем выделившихся газов?
2. Запишите уравнения возможных реакций между  $\text{MgO}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  в молекулярном и ионном виде.
3. Составьте уравнение окислительно-восстановительной реакции, используя метод электронного баланса



Укажите окислитель и восстановитель.

#### Вариант №2.

1. В результате реакции, термохимическое уравнение которой



выделилось 22, 4л азота. Сколько кДж теплоты при этом выделилось и какая масса аммиака затратилась?

2. Запишите уравнения возможных реакций между NaOH, BaCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в молекулярном и ионном виде.

3. Составьте уравнение окислительно-восстановительной реакции, используя метод электронного баланса



Укажите окислитель и восстановитель.

#### РЕШЕНИЕ:

1. 112л

2. MgO + HCl,

AgNO<sub>3</sub> + HCl

Cu(OH)<sub>2</sub> + HCl

3. K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> окислитель ; H<sub>2</sub>S восстановитель

#### Вариант №2.

1. В результате реакции, термохимическое уравнение которой

4. 766кДж, 8,5г

2. NaOH + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

BaCl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

3. KMnO<sub>4</sub> окислитель K<sub>2</sub>S восстановитель

#### Критерии оценивания.

№1-6 б; №2 -10б; №3- 4б. Итого 20 балла.

«5» 19-20 б; «4» 16-18; «3» 11-15 б; «2» 0-10 б.

#### Критерии оценивания для ОВЗ.

№1-6 б; №2 -10б; №3- 4б. Итого 20 балла.

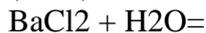
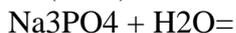
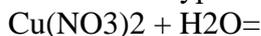
«5» 14-15 б; «4» 9-13; «3» 4-8 б; «2» 0-3 б.

#### Контрольная работа № 3 по теме «Вещества и их свойства»

##### Вариант №1

1. Приведите уравнения реакций, подтверждающих химические свойства ортофосфорной кислоты.

2. Закончите уравнения реакций

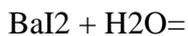
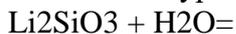


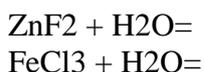
3. Сколько литров оксида азота (II) выделится при взаимодействии 25,6г меди и 220мл 15% раствора азотной кислоты с плотностью 1,12 г/мл.

##### Вариант №2.

1. Приведите уравнения реакций, подтверждающих химические свойства гидроксида бария.

2. Закончите уравнения реакций





3. Сколько литров оксида серы (IV) выделится при взаимодействии 3,2 г меди и 286 мл 6-% раствора серной кислоты с плотностью 1,14 г/мл.

**РЕШЕНИЕ:**

**Вариант №1**

1.  $H_3PO_4$  с металлом, основным оксидом, основанием, солью
  2.  $Cu(NO_3)_2 + H_2O = CuOHNO_3 + HNO_3$
  - $Na_3PO_4 + H_2O = Na_2HPO_4 + NaOH$
  - $(NH_4)_2CO_3 + H_2O = NH_3 + CO_2 + H_2O$
  - $BaCl_2 + H_2O =$  не идет
3. 3,25 л

**Вариант №2.**

1.  $Ba(OH)_2$  с кислотой, с кислотным и амфотерным оксидом, солью
  2.  $Li_2SiO_3 + H_2O = LiHSiO_3 + LiOH$
  - $BaI_2 + H_2O =$  не идет
  - $ZnF_2 + H_2O = Zn(OH)_2 + HF$
  - $FeCl_3 + H_2O = FeOHCl_2 + HCl$
3. 1,12 л

**Критерии оценивания.**

№1-10 б; №2 -8б; №3- 8б. Итого 26 балла.  
«5» 25-26 б; «4» 20-24; «3» 13-19 б; «2» 0-12 б.

**Критерии оценивания для ОВЗ.**

№1-10 б; №2 -8б; №3- 8б. Итого 26 балла.  
«5» 19-20 б; «4» 13-18; «3» 6-12 б; «2» 0-5 б.

**Промежуточная аттестация в форме контрольной работы по химии 11 класса.**

**Вариант 1**

- 1) Электронная конфигурация  $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^1 3d^{10}$  соответствует элементу  
а) V б) F в) Cu г) Hg
- 2) Кислотные свойства в ряду высших гидроксидов серы-хлора-иода  
а) Возрастают б) Ослабевают в) Сначала возрастают, затем ослабевают  
г) Сначала ослабевают, затем возрастают
- 3) Верны ли следующие суждения о фосфоре?  
А. Фосфор горит на воздухе с образованием  $P_2O_5$   
Б. При взаимодействия фосфора с металлами образуются фосфиды  
а) Верно только А  
б) Верно только Б  
в) Верны оба суждения  
г) Оба суждения не верны
- 4) Одна из связей образована по донорно-акцепторному механизму в  
а) молекуле водорода б) молекуле пероксида водорода  
в) молекуле аммиака г) ионе аммония
- 5) Степень окисления +3 хлор имеет в соединении  
а)  $ClO_3$  б)  $KClO_4$  в)  $Cl_2O_6$  г)  $Ba(ClO_2)_2$
- 6) Изомерия невозможна для  
а) 2-метилгексана б) Циклопропана в) Пропана г) Пропена
- 7) Электрический ток не проводят водные растворы  
а) Хлорида калия и гидроксида кальция б) Этанол и хлороводорода  
в) Пропанола и ацетона г) Глюкозы и ацетата калия
- 8) Верны ли следующие суждения о жирах?

**А. Все жиры твердые при обычных условиях вещества.**

**Б. С химической точки зрения все жиры относятся к сложным эфирам.**

- а) Верно только А
- б) Верно только Б
- в) Верны оба суждения
- г) Оба суждения неверны

**9) В схеме превращений :  $\text{CH}_4 \text{ X } \text{CH}_3\text{NH}_2$  Веществом X является**

- а) Метанол б) Нитрометан в) Диметиловый эфир г) Дибромметан

**10) В перечне веществ**

**А) Метанол Г) Изобутан Б) Пропанол Д) Декан В) Бензол Е) Дивинил**

К предельным углеводородам относятся вещества, названия которых обозначены буквами

- а) АБД б) БГД в) БВГ г) БДЕ

**11) Ортофосфорная кислота**

- а) Относится к наиболее сильным электролитам
- б) Легко разлагается при хранении
- в) Не взаимодействует со щелочными металлами
- г) Получается в промышленности из фосфора и фосфатов

**12) И медь и алюминий**

- а) Реагируют с раствором гидроксида натрия
- б) Реагируют при обычных условиях с азотом
- в) Растворяются в разбавленной соляной кислоте
- г) Могут взаимодействовать с кислородом

**13) В схеме превращений  $\text{ZnO} \text{ X } \text{Y} \text{ ZnO}$  веществами X и Y могут быть**

- а)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$  и Zn
- б)  $\text{ZnCl}_2$  и  $\text{ZnF}_2$
- в)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$  и  $\text{ZnCl}_2$
- г)  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$  и  $\text{Zn}(\text{OH})_2$

**14) С наибольшей скоростью происходит взаимодействие порошка железа с**

- а) 10%-ной  $\text{H}_2\text{SO}_4$  б) 30%-ной  $\text{HCl}$  в) 98% -ной  $\text{H}_2\text{SO}_4$  г) 20%-ным  $\text{NaOH}$

**15) При взаимодействии 100 г. железа и 67,2 л. (н.у.) хлора получится хлорид железа (III) массой**

- а) 227,4 г. б) 167,2 г. в) 67,2 г. г) 292,5 г

**16) Установите соответствие между реагирующими веществами и признаками протекающей между ними реакции**

**ВЕЩЕСТВА ПРИЗНАКИ РЕАКЦИИ**

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| А) $\text{CuSO}_4$ и $\text{KOH}$                     | 1) Выделение бурого газа      |
| Б) $\text{CuSO}_4$ и $\text{Na}_2\text{S}$            | 2) Образование белого осадка  |
| В) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и $\text{H}_2\text{SO}_4$ | 3) Образование синего осадка  |
| Г) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и $\text{HNO}_3$          | 4) Образование черного осадка |
| 5) Растворение осадка                                 |                               |

**17) Определите объём (н.у.) углекислого газа, выделяющегося при растворении 110 г. известняка, содержащего 92% карбоната кальция, в избытке азотной кислоты. Напишите условие задачи и решение.**

**Промежуточная аттестация в форме контрольной работы по химии 11 класса.**

**Вариант 2**

**1) Электронная конфигурация  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$  соответствует элементу**

- а) Ca б) F в) Cu г) Zn

**2) Кислотные свойства в ряду высших оксидов углерода – кремния - фосфора**

- а) Возрастают б) Ослабевают в) Сначала возрастают, затем ослабевают
- г) Сначала ослабевают, затем возрастают

**3) Верны ли следующие суждения о меди и её соединениях?**

**А. Медь- элемент I A группы**

**Б. Медь не взаимодействует с кислотами**

- а) Верно только А
- б) Верно только Б
- в) Верны оба суждения
- г) Оба суждения не верны

**4) Водородная связь образуется между молекулами**

- а) ацетона б) пропанола в) кислорода г) кальция

**5) Элемент, проявляющий постоянную степень окисления в своих соединениях:**

- а) F б) Cl в) S г) O

**6) Изомером циклогексана является**

- а) 3-метилгексан б) Циклопентан в) Бензол г) Гексен-2

**7) Электролитом является каждое из двух веществ**

- а) Бутанол и бутановая кислота б) Бутанол и изопропанол
- в) Ацетон и ацетат калия г) Ацетат натрия и хлорид метиламмония

**8) Верны ли следующие суждения о мылах?**

**А. К мылам относят, в частности, пальмитат натрия**

**Б. Все мыла относятся к поверхностно-активным веществам.**

- а) Верно только А
- б) Верно только Б
- в) Верны оба суждения
- г) Оба суждения неверны

**9) В схеме превращений:  $\text{НСОН} \xrightarrow{\text{X}} \text{СН}_3\text{ОСН}_3$  веществом X является**

- а) Метан б) Ацетон в) Метанол г) Уксусная кислота

**10) В перечне веществ**

**А)  $\text{СН}_3\text{СООСН}_3$  Г)  $(\text{СН}_3)_2\text{NH}_3$**

**Б)  $\text{КСiO}_4$  Д)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$**

**В)  $\text{Ва}(\text{OH})_2$  Е)  $[\text{СН}_3\text{NH}_3]\text{Br}$**

**К солям относятся вещества, формулы которых обозначены буквами**

- а) БВД б) АБГ в) БДЕ г) АБЕ

**11) Азотная кислота**

- а) Относится к довольно слабым электролитам
- б) Не растворяет металлическую медь
- в) Разлагается при хранении и нагревании
- г) Получается в промышленности из нитратов

**12) Общим свойством железа и алюминия является их способность**

- а) Растворятся в растворах щелочей
- б) Пассивироваться концентрированной серной кислотой
- в) Реагировать с иодом с образованием трийодидов
- г) Образовывать оксид состава  $\text{Э}_3\text{O}_4$

**13) Для осуществления превращений в соответствии со схемой:**

**$\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{FeCl}_3$**

**Необходимо последовательно использовать**

- а) Кислород, углерод, хлор
- б) Перекись водорода, водород, хлор
- в) Кислород, водород, хлороводород
- г) Оксид кальция, литий, хлороводород

**14) С наибольшей скоростью серная кислота взаимодействует с**

- а) Гранулами железа б) Гранулами цинка в) Стружкой цинка г) Порошком цинка

**15) Масса оксида лития, образующегося при сгорании 3,5 г. лития в избытке кислорода, равна**

- а) 5 г. б) 12,5 г. в) 10 г. г) 7,5 г.

**16) Установите соответствие между реагирующими веществами и признаками протекающей между ними реакции**  
**ВЕЩЕСТВА ПРИЗНАКИ РЕАКЦИИ**

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| А) $\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3$                | 1) Выделение бесцветного газа |
| Б) $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3$             | 2) Образование черного осадка |
| В) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2$ | 3) Образование белого осадка  |
| Г) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{NaOH}$            | 4) Изменение окраски раствора |
| 5) Видимых признаков не наблюдается                     |                               |

17) Рассчитайте массу осадка, который выпадет при взаимодействии избытка карбоната калия с 17,4 г. раствора нитрата бария с массовой долей последнего 15%

**РЕШЕНИЕ:**

**Вариант 1**

1) в

2) в

3) в

4) г

5) г

6) в

7) в

8) б

9) б

10) г

11) г

12) г

13) г

14) б

15) б

16) 3455

17) Определите объём (н.у.) углекислого газа, выделяющегося при растворении 110 г. известняка, содержащего 92% карбоната кальция, в избытке азотной кислоты. Напишите условие задачи и решение.

**Промежуточная аттестация в форме контрольной работы по химии 11 класса.**

**Вариант 2**

1) г

2) г

3) г

4) б

5) а

6) г

7) г

8) в

9) в

10) б

11) в

12) б

13) в

14) г

15) г

16) 1333

17) Рассчитайте массу осадка, который выпадет при взаимодействии избытка карбоната

калия с 17,4 г. раствора нитрата бария с массовой долей последнего 15%

**Критерии оценивания.**

№1-15 по 2б; №16- -4б; №17- 6б. Итого40 баллов.

«5» 38-40 б; «4» 31-37; «3» 21-30 б; «2» 0-20 б.

**Критерии оценивания для ОВЗ**

№1-15 по 2б; №16- -4б; №17- 6б. Итого40 баллов.

«5» 38-40 б; «4» 31-37; «3» 21-30 б; «2» 0-20 б.

# Оценочные материалы 10-11 класс базовый уровень

## 10 класс

### Стартовая диагностика

#### Критерии оценивания работы:

Задание 1-7 оценивается в 1 балл.

Задание В1 и В2 оценивается в 2 балла каждое.

Задание С1 оценивается в 3 балла.

13 - 14 баллов - отметка «5»

11 - 12 баллов - отметка «4»

6-10 баллов - отметка «3»

меньше 6 баллов - отметка «2»

Для детей с ОВЗ

12 - 14 баллов - отметка «5»

10 - 11 баллов - отметка «4»

5-9 баллов - отметка «3»

меньше 6 баллов - отметка «2»

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	2	3	4	2	3	1	69 кДж	10 В	4 кН
2	3	3	1	1	3	3	1	2кг	0,4 Ом	0,008 м/с

#### Вариант 1

##### Часть 1

К каждому из заданий 1 - 7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

1. Автомобиль на прямолинейной дороге начинает разгоняться с ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$  из состояния покоя и через некоторый промежуток времени достигает скорости  $5 \text{ м/с}$ . Чему равен этот промежуток времени?

- 1)  $0,1 \text{ с}$       2)  $1 \text{ с}$       3)  $2,5 \text{ с}$       4)  $10 \text{ с}$

2. Имеются две абсолютно упругие пружины. К первой пружине приложена сила  $6 \text{ Н}$ , а ко второй -  $3 \text{ Н}$ . Сравните жесткость  $k_1$  первой пружины с жесткостью  $k_2$  второй пружины при их одинаковом удлинении.

- 1)  $k_1 = k_2$       2)  $k_1 = 2k_2$       3)  $2k_1 = k_2$       4)  $k_1 = 4k_2$

3. Автомобиль массой  $3000 \text{ кг}$  движется со скоростью  $2 \text{ м/с}$ . Какова кинетическая энергия автомобиля?

- 1)  $1500 \text{ Дж}$       2)  $3000 \text{ Дж}$       3)  $6000 \text{ Дж}$       4)  $12000 \text{ Дж}$

4. Угол падения луча света на зеркальную поверхность равен  $15^\circ$ . Чему равен угол отражения?

- 1)  $30^\circ$       2)  $40^\circ$       3)  $75^\circ$       4)  $15^\circ$

5. На рисунке приведен график зависимости температуры спирта от времени. Первоначально спирт находился в газообразном состоянии. Какая точка графика соответствует началу процесса конденсации спирта?

$t^\circ\text{C}$

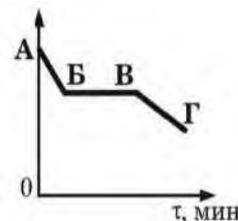
- 1) А      2) Б      3) В      4) Г

6. Какой преимущественно вид теплопередачи осуществляется при согревании у костра?

- 1) теплопроводность      2) конвекция  
3) излучение      4) конвекция и теплопроводность

7. Атом бериллия  ${}^9_4\text{Be}$  содержит...

- 1) 4 протона, 5 нейтронов и 4 электрона.  
2) 4 протона, 9 нейтронов и 4 электрона  
3) 9 протонов, 4 нейтрона и 9 электронов  
4) 9 протонов, 13 нейтронов и 4 электрона.



##### Часть 2

В1. В сосуд с холодной водой опустили стальное сверло массой  $1 \text{ кг}$ , нагретое до температуры  $200^\circ\text{C}$ . В сосуде установилась температура  $50^\circ\text{C}$ . Какое количество теплоты получила вода на нагревание? Потерями энергии на нагревание сосуда и окружающего воздуха пренебречь. Удельная теплоемкость стали  $460 \text{ Дж/(кг}\cdot^\circ\text{C)}$ . Ответ дать в килоджоулях.

В2. Какое напряжение нужно создать на концах проводника сопротивлением  $20 \text{ Ом}$ , чтобы в нем возникла сила тока  $0,5 \text{ А}$ ?

##### Часть 3

С1. Автомобиль массой  $1 \text{ т}$ , движущийся со скоростью  $20 \text{ м/с}$ , начинает тормозить и через некоторое время останавливается. Чему равна общая сила сопротивления движению, если до полной остановки автомобиль проходит путь  $50 \text{ м}$ ?

#### Вариант 2

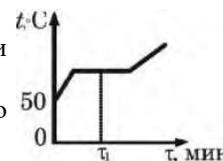
##### Часть 1

К каждому из заданий 1 — 7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

1. Автомобиль начинает разгоняться по прямолинейной дороге из состояния покоя с ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$ . Какой будет скорость автомобиля через  $10 \text{ с}$ ?

- 1)  $0,05 \text{ м/с}$       2)  $0,5 \text{ м/с}$       3)  $5 \text{ м/с}$       4)  $20 \text{ м/с}$

2. Имеются две абсолютно упругие пружины. Под действием одной и той же силы первая пружина удлинилась на 6 см, а вторая - на 3 см. Сравните жесткость  $k_1$  первой пружины с жесткостью  $k_2$  второй.
- 1)  $k_1 = k_2$       2)  $4k_1 = k_2$       3)  $2k_1 = k_2$       4)  $k_1 = 2k_2$
3. Два тела находятся на одной и той же высоте над поверхностью Земли. Масса одного тела  $T_1$  в два раза больше массы другого тела  $T_2$ . Относительно поверхности Земли потенциальная энергия
- 1) первого тела в 2 раза больше потенциальной энергии второго тела  
 2) второго тела в 2 раза больше потенциальной энергии первого тела  
 3) первого тела в 4 раза больше потенциальной энергии второго тела  
 4) второго тела в 4 раза больше потенциальной энергии первого тела
4. Угол между падающим и отраженным лучами равен  $40^\circ$ . Каким будет угол падения, если угол отражения уменьшится на  $10^\circ$ ?
- 1)  $10^\circ$     2)  $40^\circ$     3)  $20^\circ$     4)  $30^\circ$
5. На рисунке приведен график  $T_1$  зависимости температуры воды от времени. Начальная температура воды  $50^\circ\text{C}$ . В каком состоянии находится вода в момент времени?
- 1) только в газообразном  
 2) только в жидком  
 3) часть воды - в жидком состоянии, и часть воды - в газообразном  
 4) часть воды - в жидком состоянии, и часть воды - в кристаллическом
6. Каким способом можно осуществить теплопередачу между телами, разделенными безвоздушным пространством?
- 1) только с помощью теплопроводности      2) только с помощью конвекции  
 3) только с помощью излучения      4) всеми тремя способами
7. Ядро гелия  ${}^4_2\text{He}$
- 1) 2 протона и 2 нейтрона.      2) 2 протона и 2 нуклона.  
 3) 8 протонов и 2 нейтрона      4) 8 протонов и 10 нейтронов.



#### Часть 2

- V1. Оловянное тело при охлаждении на 20 градусов выделяет количество теплоты, равное 9200 Дж. Чему равна масса этого тела? Удельная теплоемкость олова  $230 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$ . Ответ дать в кг.
- V2. Какое сопротивление имеет медный провод, если при силе тока 20 А напряжение на его концах равно 8 В?

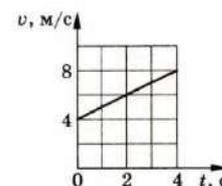
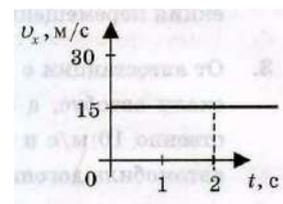
#### Часть 3

- C1. Тележка массой 20 кг, движущаяся со скоростью 0,5 м/с, сцепляется с другой тележкой массой 30 кг, движущейся навстречу со скоростью 0,2 м/с. Чему равна скорость движения тележек после сцепки, когда тележки будут двигаться вместе?

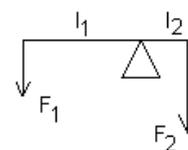
### Контрольная работа по теме «Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике»

#### Вариант 1

1. Линия, вдоль которой движется тело, называется . . .
- А) Перемещением.    Б) Путем.    В) Вектором скорости.    Г) Траекторией.
2. Какие из перечисленных величин являются скалярными?
- А) перемещение    Б) путь    В) скорость    Г) ускорение
3. Автомобиль объехал Москву по кольцевой дороге, длина которой 109 км. Чему равны пройденный путь  $l$  и перемещение  $S$  автомобиля?
- А)  $l = 109 \text{ км}; S = 0$     Б)  $l = 218 \text{ км}; S = 109 \text{ км}$     В)  $l = 218 \text{ км}; S = 0$     Г)  $l = 109 \text{ км}; S = 218 \text{ км}$
4. Два поезда движутся в одном направлении со скоростями 80 км/ч и 60 км/ч относительно земли. Определите модуль скорости первого поезда относительно второго.
- А) 140 км/ч    Б) 20 км/ч    В) 60 км/ч    Г) 80 км/ч
5. Определите путь, пройденный телом за 2 с.
- А) 60 м    Б) 30 м    В) 7,5 м    Г) 17 м.
6. Автомобиль, движущийся прямолинейно равноускоренно, увеличил свою скорость с 3 м/с до 9 м/с за 6 секунд. С каким ускорением двигался автомобиль?
- А)  $0 \text{ м}/\text{с}^2$     Б)  $3 \text{ м}/\text{с}^2$     В)  $2 \text{ м}/\text{с}^2$     Г)  $1 \text{ м}/\text{с}^2$
7. По графику зависимости скорости от времени определите модуль перемещения тела за первые 4 с его движения.
- А) 24 м    Б) 96 м    В) 48 м    Г) 16 м
8. Какую скорость приобретает автомобиль при торможении с ускорением  $0,5 \text{ м}/\text{с}^2$  через 10 с от начала торможения, если начальная скорость его была равна 72 км/ч?
- А) 15 м/с    Б) 25 м/с    В) 10 м/с    Г) 20 м/с.
9. На повороте вагон трамвая движется с постоянной по модулю скоростью 5 м/с. Чему равно его центростремительное ускорение, если радиус закругления пути 50 м?
- А)  $0,1 \text{ м}/\text{с}^2$     Б)  $0,5 \text{ м}/\text{с}^2$     В)  $2 \text{ м}/\text{с}^2$     Г)  $10 \text{ м}/\text{с}^2$

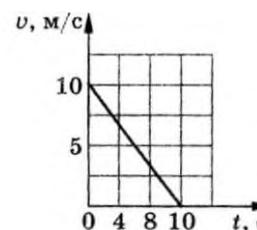
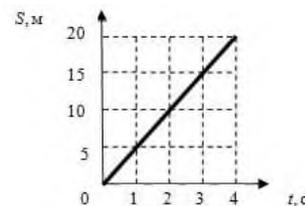


10. Равнодействующая всех сил, действующих на тело, равна нулю. Двигается ли это тело или находится в состоянии покоя?  
 А) тело движется равномерно и прямолинейно или находится в состоянии покоя  
 Б) тело движется равномерно и прямолинейно  
 В) тело находится в состоянии покоя  
 Г) тело движется с постоянным ускорением
11. На тело массой 100 г действует сила 2Н. Определите ускорение, с которым движется тело.  
 А) 200 м/с<sup>2</sup>      Б) 0,02 м/с<sup>2</sup>      В) 20 м/с<sup>2</sup>      Г) 0,2 м/с<sup>2</sup>
12. Как и во сколько раз изменится сила тяготения между двумя телами, если расстояние между ними увеличить в 2 раза?  
 А) Увеличилось в 2 раза.      Б) Уменьшилось в 2 раза.  
 В) Увеличилось в 4 раза.      Г) Уменьшилось в 4 раза.
13. Пружина жесткостью 25 Н/м изменяет свою длину от 40 до 35 см под действием силы, равной ...  
 А) 10 Н.      Б) 7,5 Н.      В) 5,25 Н.      Г) 1,25 Н.
14. Определите силу сопротивления движению, если вагонетка массой 1 т под действием силы тяги 700 Н приобрела ускорение 0,2 м/с<sup>2</sup>.  
 А) 500 Н      Б) 700 Н      В) 900 Н      Г) 200 Н
15. Два мальчика с одинаковой массой тел взялись за руки. Первый мальчик толкнул второго с силой 105 Н. Сила, с которой толкнул второй мальчик первого, равна ...  
 А) 210 Н      Б) 105 Н      В) 50 Н      Г) 0Н
16. На рычаг, плечи которого  $l_1=0,8$ м и  $l_2=0,2$  м, действуют две силы. Определите силу  $F_2$ , если сила  $F_1=10$  Н.
- А) 40 Н      Б) 4 Н      В) 10 Н      Г) 16 Н
17. Два пластилиновых тела, массы которых 3 кг и 2 кг, движутся навстречу друг другу со скоростями 2 м/с и 1 м/с соответственно. Определите модуль скорости этих тел после абсолютно неупругого удара.  
 А) 0,8 м/с      Б) 6 м/с      В) 1 м/с      Г) 5 м/с
18. Определите потенциальную энергию тела массой 2 кг, поднятого на высоту 1,5 м.  
 А) 3 Дж      Б) 30 Дж      В) 1,5 Дж      Г) 15 Дж
19. Вычислите мощность насоса, подающего ежеминутно 1200 кг воды на высоту 20 м.  
 А) 4 кВт      Б) 400 Вт      В) 240 кВт      Г) 24 кВт
20. Автомобиль массой 5 т движется со скоростью 72 км/ч. Какая по модулю работа должна быть совершена для его остановки?  
 А) 1 МДж      Б) 1кДж      В) 12,9 МДж      Г) 12,9 кДж

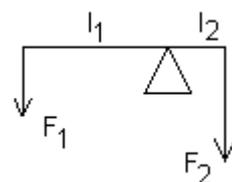


#### Вариант 2

1. Длина траектории – это ...  
 А) Путь      Б) Перемещение      В) Траектория      Г) Вектор скорости
2. Велосипедист движется из точки А велотрека в точку В по кривой АВ. Назовите физическую величину, которую изображает вектор АВ.  
 А) путь      Б) перемещение      В) скорость      Г) траектория
3. Тело, брошенное вертикально вверх, достигло наибольшей высоты 10 м и упало на землю. Чему равны путь  $l$  и перемещение  $S$  за все время его движения?  
 А)  $l = 20$  м,  $S = 0$  м      Б)  $l = 10$  м,  $S = 0$       В)  $l = 10$  м,  $S = 20$  м      Г)  $l = 20$  м,  $S = 10$  м.
4. Два поезда движутся в навстречу друг другу со скоростями 80 км/ч и 60 км/ч относительно земли. Определите модуль скорости первого поезда относительно второго.  
 А) 140 км/ч      Б) 20 км/ч      В) 60 км/ч      Г) 80 км/ч
5. Определите скорость движения тела по графику зависимости перемещения от времени.
- А) 80 м/с      Б) 20 м/с      В) 5 м/с      Г) 24 м/с
6. Скорость автомобиля за 20с уменьшилась с 20м/с до 10м/с. С каким ускорением двигался автомобиль?  
 А) 0,5м/с<sup>2</sup>      Б) 5м/с<sup>2</sup>      В) -5м/с<sup>2</sup>      Г) -0,5м/с<sup>2</sup>
7. По графику зависимости скорости от времени определите модуль перемещения тела за первые 10 с его движения.  
 А) 25 м      Б) 100 м      В) 50 м      Г) 125 м
8. Определить скорость тела при торможении с ускорением 0,2м/с<sup>2</sup> через 30с от начала движения, если начальная скорость его была равна 8 м/с.  
 А) -2 м/с      Б) -14 м/с      В) 2м/с      Г) 14 м/с.
9. Железнодорожный вагон движется по закруглению радиусом 50 м. Чему равна скорость вагона, если он движется с центростремительным ускорением 2 м/с<sup>2</sup>.  
 А) 25 м/с      Б) 100 м/с      В) 10 м/с      Г) 50 м/с



10. Равнодействующая всех сил, действующих на движущийся мяч относительно инерциальной системы отсчета, равна нулю. Какова траектория движения мяча?  
 А) прямая      Б) эллипс      В) парабола      Г) окружность
11. Тело массой 20 кг, движущееся в инерциальной системе под действием силы 60 Н, приобретает ускорение равное . . .  
 А) 0,3 м/с<sup>2</sup>.      Б) 40 м/с<sup>2</sup>.      В) 3 м/с<sup>2</sup>.      Г) 80 м/с<sup>2</sup>.
12. Как и во сколько раз изменится сила тяготения между двумя телами, если массу одного из них уменьшить в 2 раза?  
 А) увеличится в 2 раза      Б) уменьшится в 2 раза  
 В) увеличится в 4 раза      Г) уменьшится в 4 раза
13. Пружина жесткостью 25 Н/м под действием силы 2Н изменяет свою длину. Определите удлинение пружины  
 А) 50 м      Б) 0,8 м      В) 12,5 м      Г) 0,08 м
14. При трогании с места железнодорожного состава электровоз развивает силу тяги 700 кН. Какое ускорение он при этом сообщит составу массой 3000 т, если сила сопротивления движению 160 кН?  
 А) 0,18 м/с<sup>2</sup>      Б) 1,8 м/с<sup>2</sup>      В) 0,09 м/с<sup>2</sup>      Г) 18 м/с<sup>2</sup>
15. Яблоко притягивается к Земле с силой 3 Н, притягивается ли Земля к яблоку?  
 А) не притягивается      Б) 3 Н      В) меньше 3 Н      Г) больше 3 Н
16. На рычаг, действуют силы  $F_1=10$  Н и  $F_2=40$  Н. Определите плечо  $l_1$  силы  $F_1$ , если плечо  $l_2$  равно 20 см  
 А) 80 см      Б) 8 см      В) 0,5 см      Г) 5 см
17. Два пластилиновых шара массами 6 кг и 4 кг движутся навстречу друг другу вдоль одной прямой со скоростями, соответственно 8 м/с и 3 м/с. С какой скоростью будут двигаться шары, если после столкновения они движутся как одно целое?  
 А) 6 м/с      Б) 3,6 м/с      В) 1,2 м/с      Г) 5 м/с
18. Определите массу тела, движущегося со скоростью 90 км/ч, если его импульс 900 кг·м/с  
 А) 36 кг      Б) 10 кг      В) 81 кг      Г) 990 кг
19. Определите потенциальную энергию пружины растянутой на 2 см, если ее коэффициент жесткости 100 Н/м  
 А) 100Дж      Б) 20 Дж      В) 0,02 Дж      Г) 1 Дж
20. С какой начальной скоростью надо бросить вниз мяч с высоты 20 м, чтобы он подпрыгнул на высоту 40 м?  
 А) 20 м/с      Б) 10 м/с      В) 5 м/с      Г) 0 м/с



Вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	г	б	а	б	б	г	а	а	б	а	в	г	г	а	б	а	а	б	а	а
2	а	б	а	а	в	г	в	в	в	а	в	б	г	а	б	а	б	а	в	а

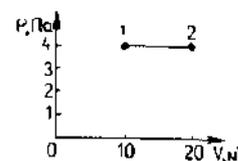
### Критерии оценивания работы:

"5" – 16-20 баллов	Для учащихся с ОВЗ
"4" – 11-15 баллов	"5" – 15-20 баллов
"3" – 6-10 баллов	"4" – 10-14 баллов
"2" – меньше 6 баллов	"3" – 5-9 баллов
	"2" – меньше 5 баллов

### Контрольная работа по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»

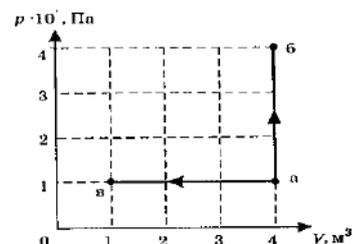
#### Вариант 1

1. Какое примерно значение температуры по шкале Цельсия соответствует температуре 200К по абсолютной шкале?  
 А. - 473°С.      Б. - 73°С.      В. + 73°С.      Г. + 473°С.
2. Как изменится давление гелия массой 2кг, если его объем и температуру увеличили в 4 раза?  
 А. Увеличится в 8 раз.      Б. Увеличится в16 раз.      В. Уменьшится в 16 раз.      Г. Не изменится.
3. Сравните давления  $p_1$  водорода и  $p_2$  кислорода, если концентрация газов и их среднеквадратичные скорости одинаковы:  
 А.  $p_2=16 p_1$ .      Б.  $p_2=8 p_1$ .      В.  $p_2=4 p_1$ .      Г.  $p_2= p_1$ .
4. При осуществлении какого изопроцесса увеличение объема идеального газа в 2 раза приводит к уменьшению давления газа тоже в 2 раза?  
 А. Изобарного.      Б. Изохорного.  
 В. Изотермического.      Г. Подходит любой из перечисленных.
5. Чему равна работа, совершенная газом при переходе из состояния 1 в состояние 2?  
 А. 10 Дж.      Б. 20 Дж.      В. 30 Дж.      Г. 40 Дж.



6. Идеальный газ переводится из одного состояния в другое двумя способами: а—б и а—в (см. рис.). Какому состоянию соответствует наибольшая температура?

- А. а.    Б. б.    В. в.    Г. а и в.



7. Над телом внешними силами совершена работа А, при этом телу передано некоторое количество теплоты Q. Чему равно изменение внутренней энергии ΔU тела?

- А.  $\Delta U = Q$ .    Б.  $\Delta U = A$ .    В.  $\Delta U = A + Q$ .    Г.  $\Delta U = 0$ .

8. Какое выражение соответствует первому закону термодинамики в изохорном процессе?

- А.  $\Delta U = Q$ .    Б.  $\Delta U = A$ .    В.  $\Delta U = 0$ .    Г.  $Q = -A$ .

9. Чему равно изменение внутренней энергии газа, если ему передано количество теплоты 500 Дж, а газ, расширяясь, совершил работу 300 Дж?

- А. 200 Дж.    Б. 300 Дж.    В. 500 Дж.    Г. 800 Дж.

10. В процессе адиабатного расширения газ совершает работу, равную  $3 \cdot 10^{10}$  Дж. Чему равно изменение внутренней энергии газа?

- А. 0.    Б.  $3 \cdot 10^{10}$  Дж.    В.  $-3 \cdot 10^{10}$  Дж.

Г. Изменение внутренней энергии может принимать любое значение.

11. Какую работу совершил водород массой 2 кг при изобарном нагревании на 10 К?

- А. 83 кДж.    Б. 83 Дж.    В. 0.    Г. 125 кДж.

12. На рис. показан процесс изменения состояния идеального газа. Чему равна работа, совершенная газом, если в этом процессе он получил  $6 \cdot 10^5$  Дж теплоты?

- А. 0.    Б.  $-6 \cdot 10^5$  Дж.    В.  $6 \cdot 10^5$  Дж.    Г.  $3 \cdot 10^4$  Дж.

13. Водород и гелий равной массы, взятые при одинаковых давлениях, нагревают на 20 К. Одинаковая ли работа совершается при этом?

А. Работа, совершенная водородом, в 2 раза больше.

Б. Работа, совершенная гелием, в 2 раза больше.

В. Совершаются равные работы.

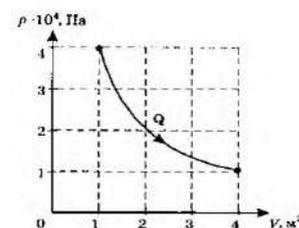
Г. По условию задачи невозможно сравнить работы, совершенные газами.

14. Тепловой двигатель за цикл получает от нагревателя 200 Дж и отдает холодильнику 150 Дж, Чему равен КПД двигателя?

- А. 25%.    Б. 33%.    В. 67%.    Г. 75%.

15. Чему равно максимальное значение КПД, которое может иметь тепловой двигатель с температурой нагревателя 527°С и температурой холодильника 27°С?

- А. 95%.    Б. 62,5%.    В. 37,5%.    Г. 5%.



## II вариант

1. Какое примерно значение температуры по шкале Цельсия соответствует температуре 100К по абсолютной шкале?

- А. - 373°С.    Б. - 173°С.    В. + 173°С.    Г. + 373°С.

2. Как изменится температура азота массой 1кг, если его давление уменьшить в 3 раза, а объем увеличить в 3 раза?

А. Увеличится в 3 раза.    Б. Увеличится в 9 раз.    В. Уменьшится в 9 раз.    Г. Не изменится.

3. В первом сосуде водород, а во втором — кислород. Сравните давления  $P_1$  и  $P_2$  в этих сосудах, если концентрация молекул и температура в обоих сосудах одинаковы.

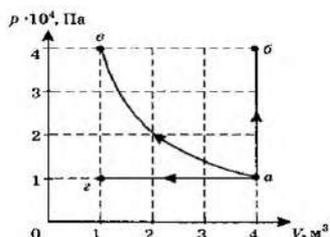
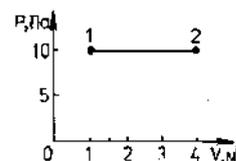
- А.  $P_1 = P_2$ .    Б.  $P_1 = 16 P_2$ .    В.  $P_2 = 16 P_1$ .    Г. Ответ неоднозначный.

4. При осуществлении какого изопроцесса увеличение абсолютной температуры идеального газа в 2 раза приводит к увеличению объема газа тоже в 2 раза?

- А. Изобарного.    Б. Изохорного.  
В. Изотермического.    Г. Подходит любой из перечисленных.

5. Чему равна работа, совершенная газом при переходе из состояния 1 в состояние 2?

- А. 10 Дж.    Б. 20 Дж.    В. 30 Дж.    Г. 40 Дж.



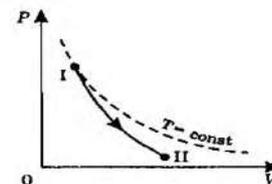
6. Идеальный газ переводится из одного состояния в другое тремя способами: а—б, а—в и а—г (см. рис.).

Какому состоянию соответствует одинаковая температура?

- А. а и б.    Б. а и в.    В. а и г.    Г. в и г

7. Тело получило некоторое количество теплоты Q и совершило работу A'. Чему равно изменение внутренней энергии ΔU тела?

- А.  $\Delta U = Q - A'$ . Б.  $\Delta U = A' - Q$ . В.  $\Delta U = A' + Q$ . Г. Среди ответов А-В нет правильного.
8. Какое выражение соответствует первому закону термодинамики в адиабатном процессе?  
 А.  $\Delta U = Q$ . Б.  $\Delta U = A$ . В.  $\Delta U = 0$ . Г.  $Q = -A$ .
9. Чему равно изменение внутренней энергии газа, если ему передано количество теплоты 300 Дж, а внешние силы совершили над ним работу 500 Дж?  
 А. 200 Дж. Б. 300 Дж. В. 500 Дж. Г. 800 Дж.
10. Чему равна внутренняя энергия 1 моль одноатомного идеального газа, находящегося при температуре 27 °С?  
 А. 0 Б. 3740 Дж. В. 7479 Дж. Г. 2493 Дж.
11. Внутренняя энергия идеального газа при адиабатном процессе, график которого представлен на рис., ...  
 А. Не изменяется. Б. Увеличивается.  
 В. Уменьшается. Г. Сначала уменьшается, затем увеличивается.
12. В процессе изохорного нагревания газ получил 15 МДж теплоты. Чему равно изменение внутренней энергии газа?  
 А. 15 МДж. Б. -15 МДж. В. 0. Г. Определенно ответить нельзя.
13. Водород и азот равной массы, взятые при одинаковых давлениях, нагревают на 15 К. Одинаковая ли работа совершается газами при этом?  
 А. Работа, совершенная водородом, в 14 раз больше.  
 Б. Работа, совершенная азотом, в 14 раз больше.  
 В. Совершаются равные работы.  
 Г. По условию задачи невозможно сравнить работы, совершенные газами.
14. Тепловой двигатель за цикл получает от нагревателя 150 Дж и отдает холодильнику 120 Дж. Чему равен КПД двигателя?  
 А. 20%. Б. 25%. В. 75%. Г. 80%.
15. Чему равно максимальное значение КПД, которое может иметь тепловой двигатель с температурой нагревателя 727 °С и температурой холодильника 27 °С?  
 А. 4%. Б. 30%. В. 70%. Г. 96%.



Вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	б	г	г	а	г	в	в	а	а	в	а	в	а	а	б
2	б	г	а	а	в	б	а	б	г	б	в	а	а	а	в

#### Критерии оценивания работы:

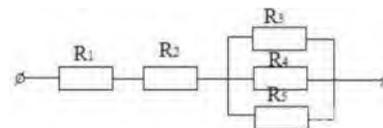
"5" – 13-15 заданий	Для учащихся с ОВЗ
"4" – 10-12 заданий	"5" – 11-15 заданий
"3" – 6-9 заданий	"4" – 7-10 заданий
"2" – меньше 6 заданий	"3" – 4-6 заданий
	"2" – меньше 4 заданий

### Контрольная работа по теме «Электростатика. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах»

#### Вариант 1

1. Источником электрического поля является:  
 а) заряд б) частица в) молекула г) материя
2. В изолированной системе алгебраическая сумма зарядов  
 а) убывает б) возрастает в) остается неизменной г) изменяется
3. Как изменится сила взаимодействия двух точечных зарядов, если расстояние между ними увеличить в 2 раза?  
 а) увеличится в 2 раза б) уменьшится в 2 раза  
 в) увеличится в 4 раза г) уменьшится в 4 раза
4. Отношение силы, действующей на заряд со стороны электрического поля, к величине этого заряда называется  
 а) напряжением б) напряженностью в) работой г) электроемкостью
5. Вещества, содержащие свободные заряды, называются  
 а) диэлектрики б) полупроводники  
 в) проводники г) таких веществ не существует
6. Как изменится потенциальная энергия электрического поля, если увеличить заряд в 3 раза?  
 а) увеличится в 3 раза б) уменьшится в 3 раза  
 в) уменьшится в 6 раз г) увеличится в 6 раз
7. Какая величина является энергетической характеристикой электрического поля?

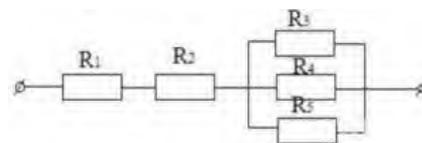
- а) напряженность    б) потенциал    в) энергия    г) сила
8. Какая сила действует на заряд  $10\text{нКл}$ , помещенный в точку, в которой напряженность электрического поля равна  $3\text{кН/Кл}$ ?
- а)  $3 \cdot 10^{-5}\text{Н}$     б)  $3 \cdot 10^{-11}\text{Н}$     в)  $3 \cdot 10^{11}\text{Н}$     г)  $3 \cdot 10^5\text{Н}$
9. Как изменится емкость конденсатора, если увеличить заряд в 4 раза?
- а) увеличится в 2 раза    б) останется неизменной  
в) уменьшится в 2 раза    г) увеличится в 4 раза
10. Как изменится энергия конденсатора, если заряд увеличить в 3 раза, а емкость останется прежней?
- а) уменьшится в 3 раза    б) увеличится в 3 раза  
в) увеличится в 9 раз    г) уменьшится в 9 раз
11. Электрический ток — это...
- а) хаотическое движение зарядов  
б) упорядоченное движение молекул  
в) упорядоченное движение заряженных частиц  
г) хаотическое движение частиц
12. При силе тока  $4\text{ А}$ , с электрическим сопротивлением  $2\text{ Ом}$ , напряжение на участке цепи равно:
- а)  $2\text{ В}$     б)  $0,5\text{ В}$     в)  $8\text{ В}$     г)  $1\text{ В}$
13. Резисторы с сопротивлением  $2\text{ Ом}$  и  $3\text{ Ом}$  соединены последовательно. Выберите правильное утверждение.
- а) общее сопротивление резисторов меньше  $2\text{ Ом}$   
б) общее сопротивление резисторов больше  $3\text{ Ом}$   
в) общее сопротивление резисторов равно  $1,2\text{ Ом}$   
г) сила тока в первом резисторе меньше, чем во втором.
14. Если сопротивления резисторов  $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = 6\text{ Ом}$ , то общее сопротивление цепи равно:
- а)  $14\text{ Ом}$     б)  $32\text{ Ом}$   
в)  $18\text{ Ом}$     г)  $6\text{ Ом}$
15. ЭДС источника тока  $5\text{ В}$ . К источнику присоединили лампу, сопротивление которой  $12\text{ Ом}$ . Найдите силу тока в лампе, если внутреннее сопротивление источника равно  $0,5\text{ Ом}$ .
- а)  $0,4\text{ А}$     б)  $0,42\text{ А}$     в)  $10\text{ А}$     г)  $62,5\text{ А}$
16. Определите, какое количество теплоты выделяется за  $1\text{ мин}$  в реостате, сопротивление которого  $100\text{ Ом}$ , если сила тока в нем равна  $2\text{ А}$ .
- а)  $12\text{ кДж}$     б)  $24\text{ кДж}$     в)  $400\text{ Дж}$     г)  $200\text{ Дж}$



### Вариант 2.

1. Частицы, имеющие одноименные заряды
- а) отталкиваются    б) притягиваются  
в) не взаимодействуют    г) остаются неподвижными
2. Как называется сила, с которой взаимодействуют заряды?
- а) кулоновская    б) гравитационная    в) притяжения    г) отталкивания
3. Как изменится сила взаимодействия двух точечных зарядов при увеличении каждого из них в 2 раза?
- а) увеличится в 2 раза    б) уменьшится в 2 раза  
в) увеличится в 4 раза    г) уменьшится в 4 раза
4. Как направлен вектор напряженности?
- а) от «-» к «+»    б) от «+» к «-»    в) произвольно    г) не имеет направления
5. В Кулонах измеряется
- а) заряд    б) напряженность    в) напряжение    г) сила, действующая на заряд
6. Какая величина является силовой характеристикой электрического поля
- а) заряд    б) емкость  
в) напряженность    г) напряжение
7. При перемещении электрического заряда  $q$  между точками с разностью потенциалов  $8\text{ В}$  силы, действующие на заряд со стороны электрического поля, совершили работу  $4\text{ Дж}$ . Чему равен заряд  $q$ ?
- а)  $0,5\text{ Кл}$     б)  $2\text{ Кл}$     в)  $4\text{ Кл}$     г)  $0,2\text{ Кл}$
8. Чему равна емкость конденсатора, если напряжение между обкладками равно  $2\text{ В}$ , а заряд на одной обкладке равен  $2\text{ Кл}$
- а)  $4\text{ Ф}$     б)  $0,5\text{ Ф}$     в)  $1\text{ Ф}$     г)  $2\text{ Ф}$
9. Отрицательный заряд имеют
- а) протоны    б) электроны    в) нейтроны    г) позитроны
10. Энергия конденсатора емкостью  $6\text{ пФ}$  и напряжением между обкладками  $1000\text{ В}$  равна
- а)  $6 \cdot 10^6\text{ Дж}$     б)  $3 \cdot 10^6\text{ Дж}$     в)  $6 \cdot 10^{-6}\text{ Дж}$     г)  $3 \cdot 10^{-6}\text{ Дж}$
11. За направление электрического тока условно принимают направление, по которому движутся в проводнике

- а) отрицательные ионы                      б) положительные ионы  
 в) электроны                                    г) электроны и отрицательные ионы
12. При силе тока 4 А и напряжении 2 В, сопротивление на участке цепи равно:  
 а) 2 Ом                      б) 0,5 В                      в) 8 Ом                      г) 1 Ом
13. В электрическую цепь включены параллельно друг другу сопротивления 2 Ом и 3 Ом. По меньшему из них течет ток 6 А. По большему — течет ток...  
 а) 4 А                      б) 3 А                      в) 2 А                      г) 1 А
14. Если сопротивления резисторов  $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = 3$  Ом, то общее сопротивление цепи равно:  
 а) 15 Ом                      б) 16 Ом                      в) 6 Ом                      г) 7 Ом
15. ЭДС источника тока 6 В. К источнику присоединили лампу, сопротивление которой 8 Ом. Найдите силу тока в лампе, если внутреннее сопротивление источника равно 2 Ом.  
 а) 0,75 А                      б) 0,6 А                      в) 3 А                      г) 60 А
16. Определите мощность электродвигателя, если при его включении в сеть с напряжением  $U = 110$  В ток в обмотке двигателя  $I = 2$  А.  
 а) 0,02 Вт                      б) 112 Вт                      в) 55 Вт                      г) 220 Вт



Вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	а	в	г	б	в	а	б	а	б	в	в	в	б	а	а	б
2	а	а	в	б	а	в	а	в	б	г	б	б	а	г	б	г

### Критерии оценивания работы:

"5" – 14-16 заданий	Для учащихся с ОВЗ
"4" – 10-13 заданий	"5" – 12-16 заданий
"3" – 6-9 заданий	"4" – 8-11 заданий
"2" – меньше 6 заданий	"3" – 5-7 заданий
	"2" – меньше 5 заданий

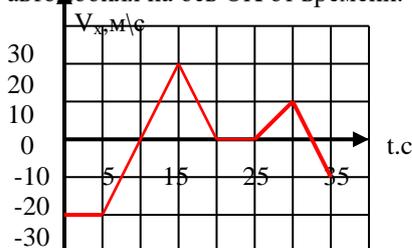
### Промежуточная аттестация.

#### Вариант 1

1. Может ли человек на эскалаторе находиться в покое относительно Земли, если эскалатор поднимается со скоростью 1 м/с?

- 1) не может ни при каких условиях
- 2) может, если стоит неподвижно на эскалаторе
- 3) может, если движется вниз по эскалатору со скоростью 1 м/с
- 4) может, если движется вверх по эскалатору со скоростью 1 м/с

2. Автомобиль движется по прямой улице. На графике представлена зависимость проекции скорости автомобиля на ось OX от времени.



Проекция ускорения тела на ту же ось в интервале времени от  $t_1 = 30$  с до  $t_2 = 35$  с представлена графиком:

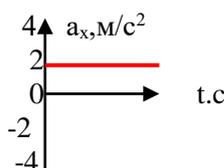


рис.1

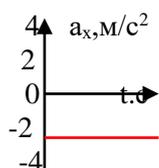


рис.2

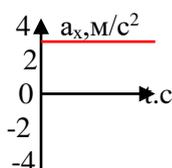


рис.3

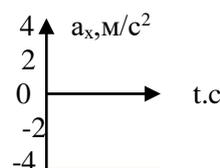
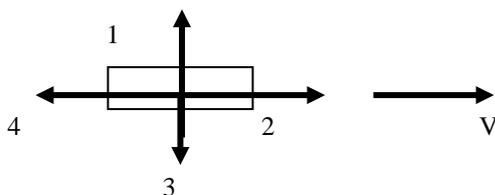


рис.4

3. Как будет двигаться тело массой 2 кг под действием силы 4 Н?
- 1) равномерно, со скоростью 2 м/с
  - 2) равноускоренно, с ускорением 2 м/с<sup>2</sup>
  - 3) равноускоренно, с ускорением 0,5 м/с<sup>2</sup>
  - 4) равномерно, со скоростью 0,5 м/с
4. Два автомобиля одинаковой массы  $m$  движутся со скоростями  $V$  и  $2V$  относительно Земли по одной прямой в противоположных направлениях. Чему равен модуль импульса второго автомобиля в системе отсчета, связанной первым автомобилем?
- 1)  $3mv$
  - 2)  $2mv$
  - 3)  $mv$
  - 4) 0

5. Автомобиль движется равномерно и прямолинейно со скоростью  $V$  (см. рис). Какое направление имеет равнодействующая всех сил, приложенных к автомобилю?

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4      5).  $F=0$



6. Две силы  $F_1 = 3 \text{ Н}$  и  $F_2 = 4 \text{ Н}$  приложены к одной точке тела. Угол между векторами равен  $90^\circ$ . Чему равен модуль равнодействующей этих сил?

- 1) 7Н.      2) 1Н.      3) 5Н.      4)  $\sqrt{7}$  Н.      5) среди ответов 1 – 4 нет правильного

7. Тело массой 1 кг. Свободно падает с высоты 10 м. над поверхностью Земли. Чему равна кинетическая энергия тела на высоте 4 м.?

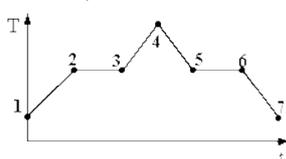
- 1) 100 Дж.      2) 60 Дж.      3) 40 Дж.      4) 8 Дж

8. Какую работу совершит сила при удлинении пружины жесткостью 350 Н/м от 4 см до 6 см?

- 1) 0,07 Дж      2) 0,35 Дж      3) 70 Дж      4) 35 Дж

9. Температура и объем идеального газа увеличились в 3 раза. Как изменилось при этом давление газа?

- 1) Увеличилось в 3 раза      2) Увеличилось в 9 раз      3) Уменьшилось в 3 раза  
4) Уменьшилось в 9 раз      5) Не изменилось.

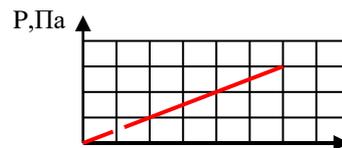


10. На графике (см. рисунок) представлено изменение температуры  $T$  вещества с течением времени  $t$ . В начальный момент времени вещество находилось в кристаллическом состоянии. Какая из точек соответствует окончанию процесса отвердевания?

- 1) 5      2) 6      3) 3      4) 7.

11. Какой процесс представлен на рисунке?

- 1) Изотермический      2) Изохорный  
3) Изобарный      4) Адиабатный



$T, \text{К}$

12. В процессе эксперимента газ получил от нагревателя количество теплоты, равное 20 Дж. При этом внутренняя энергия газа увеличилась на 60 Дж. Следовательно, газ

- 1) сжали, совершив работу 40 Дж      2) сжали, совершив работу 80 Дж  
3) расширился, совершив работу 40 Дж      4) расширился, совершив работу 80 Дж

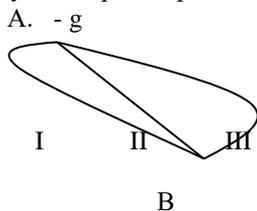
13. Какое из выражений, приведенных ниже, выражает в СИ силу взаимодействия точечных зарядов  $+q_1$  и  $-q_2$ , расположенных на расстоянии  $r$  друг от друга в вакууме? Притягиваются они или отталкиваются?

- 1)  $kg_1g_2/r^2$  - притягиваются      2)  $kg_1g_2/r^2$  - отталкиваются  
3)  $g_1g_2/r^2$  - притягиваются      4)  $g_1g_2/r^2$  - отталкиваются

14. Два небольших заряженных шара действуют друг на друга по закону Кулона силой 10 Н. Какой будет сила кулоновского взаимодействия этих шаров при уменьшении заряда каждого шара в 2 раза, если расстояние между ними остается неизменным?

- 1) 2,5Н      2) 5Н      3) 20Н      4) 40Н

15. В однородном электростатическом поле перемещается отрицательный электрический заряд из точки А в точку В по траекториям I, II, III. В каком случае работа сил электростатического поля больше?(см. рис.)



- 1) I      2) II      3) III      4) работа сил электростатического поля по траекториям I, II, III одинакова

16. Электрический заряд  $+10^{-3}$  Кл под действием сил электростатического поля перемещается из точки 1 в точку 2. Поле при этом совершает работу, равную 3 Дж. Разность потенциалов  $\phi_1 - \phi_2$  между точками равна:

- 1) -3000 В      2) +3000 В      3)  $+3 \cdot 10^{-3}$  В      4)  $+0,33 \cdot 10^{-3}$  В

17. Как изменится электрическая ёмкость плоского конденсатора, если площадь пластин увеличить в 3 раза?

- 1) Не изменится      2) Увеличится в 3 раза  
3) Уменьшится в 3 раза      4) Среди ответов 1-3 нет правильного

18. Сопротивление резистора уменьшилось в 2 раза, а приложенное к нему напряжение увеличилось в 2 раза. Как изменилась сила электрического тока, протекающего через резистор?

- 1) Уменьшилась в 4 раза      2) Увеличилась в 4 раза  
 3) Уменьшилась в 2 раза      4) Не изменилась

19. В цепи, схема которой изображена на рисунке, сопротивление каждого резистора равно 3 Ом. Найдите общее сопротивление цепи.



- 1) 12 Ом      2) 7,5 Ом      3) 5 Ом      4) 4,5 Ом

20. Какими носителями электрического заряда создается ток в металлах и полупроводниках?

- 1) И в металлах и в полупроводниках – только электронами.  
 2) В металлах - только электронами, в полупроводниках – только дырками  
 3) В металлах и в полупроводниках – ионами  
 4) В металлах - только электронами, в полупроводниках - электронами и дырками

В.1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

Физические величины	Формулы
А) Момент силы	1) $F = ma$
В) Сила упругости	2) $M = Fl$
	3) $F_{\text{упр}} = - kx$
	4) $\vec{F}_1 = - \vec{F}_2$

А	В

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

В.2. Брусок скользит по наклонной плоскости вниз без трения. Что происходит при этом с его скоростью, потенциальной энергией, силой реакции наклонной плоскости?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается      2) уменьшается      3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

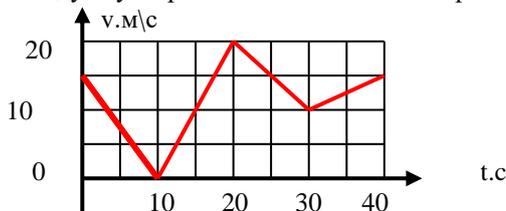
Скорость бруска	Потенциальная энергия бруска	Сила реакции наклонной плоскости

Вариант 2

1. Вертолет равномерно поднимается вертикально вверх. Какова траектория движения точки на конце лопасти винта вертолета в системе отсчета, связанной с корпусом вертолета?

- 1) точка      2) прямая      3) окружность      4) винтовая линия

2. Автомобиль движется по прямой улице. На рисунке показан график зависимости скорости автомобиля от времени. Модуль ускорения максимален в интервале времени



- 1) от 0с до 10с      2) от 10с до 20с      3) от 20с до 30с      4) от 30с до 40с

3. Как будет двигаться тело массой 4 кг под действием силы 8 Н?

- 1) равномерно, со скоростью 2 м/с      2) равноускоренно, с ускорением 2 м/с<sup>2</sup>  
 3) равноускоренно, с ускорением 0,5 м/с<sup>2</sup>      4) равномерно, со скоростью 0,5 м/с  
 5) равноускоренно, с ускорением 32 м/с<sup>2</sup>

4. Два шара массами  $m$  и  $2m$  движутся со скоростями, равными соответственно  $2V$  и  $V$ . Первый шар движется за вторым и, догнав, прилипает к нему. Каков суммарный импульс шаров после удара?

- 1)  $mv$       2)  $2mv$       3)  $3mv$       4)  $4mv$

5. На рисунке представлены направления векторов скорости  $V$  и ускорения  $a$  мяча (рис 1). Какое из представленных на рисунке 2 направлений имеет вектор равнодействующей всех сил, приложенных к мячу?

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4      5) 5

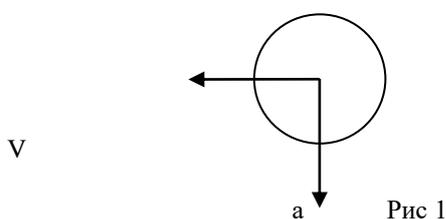


Рис 1

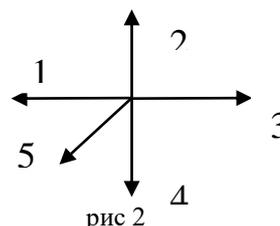
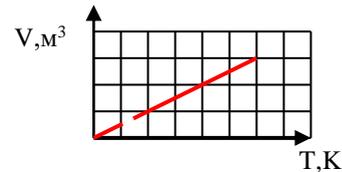


рис 2

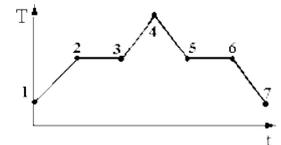
6. Две силы  $F_1 = 30 \text{ Н}$  и  $F_2 = 40 \text{ Н}$  приложены к одной точке тела. Угол между векторами равен  $90^\circ$ . Чему равен модуль равнодействующей этих сил?  
 1) 70Н. 2) 10Н. 3) 50Н. 4)  $\sqrt{70}$  Н. 5) среди ответов 1 – 4 нет правильного
7. Тело массой 1 кг, брошенное вертикально вверх, достигло максимальной высоты 20 м. Какой кинетической энергией обладало тело в момент броска?  
 1) 100 Дж. 2) 200 Дж. 3) 400 Дж. 4) 800 Дж
8. Лебедка равномерно поднимает груз массой 200 кг на высоту 3 м за 5 с. Какова мощность двигателя лебедки?  
 1) 120 Вт 2) 3000 Вт 3) 30000 Вт 4) 1200 Вт
9. При нагревании идеального газа его абсолютная температура увеличилась в 3 раза. Как изменилась при этом средняя кинетическая энергия теплового движения молекул газа?  
 1) Увеличилась в  $\sqrt{3}$  раз. 2) Увеличилась в 3 раза.  
 3) Увеличилась в 9 раз. 4) Не изменилась.

10. Какой процесс представлен на рисунке?

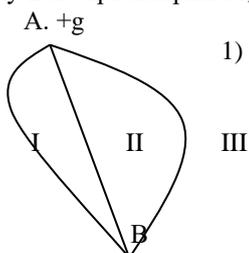
- 1) Изотермический  
 2) Изохорный  
 3) Изобарный.  
 4) Адиабатный



11. На графике (см. рисунок) представлено изменение температуры  $T$  вещества с течением времени  $t$ . В начальный момент времени вещество находилось в кристаллическом состоянии. Какая из точек соответствует окончанию процесса плавления?



- 1) 5 2) 6 3) 3 4) 7
12. Вычислите количество теплоты, полученное газом, если при уменьшении внутренней энергии на 100 Дж газ совершил работу 300 Дж.  
 1) 100 Дж. 2) 200 Дж. 3) 300 Дж. 4) 400 Дж.
13. Какое из выражений, приведенных ниже, выражает в СИ силу взаимодействия точечных зарядов  $+q_1$  и  $+q_2$ , расположенных на расстоянии  $r$  друг от друга в вакууме? Притягиваются они или отталкиваются?  
 1)  $kg_1g_2/r^2$  - притягиваются 2)  $kg_1g_2/r^2$  - отталкиваются  
 3)  $g_1g_2/r^2$  - притягиваются 4)  $g_1g_2/r^2$  - отталкиваются
14. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных зарядов, при увеличении расстояния между ними в 3 раза?  
 1) Увеличится в 3 раза 2) Уменьшится в 9 раз  
 3) Уменьшится в 3 раза 4) Увеличится в 9 раз
15. В однородном электростатическом поле перемещается положительный электрический заряд из точки А в точку В по траекториям I, II, III. В каком случае работа сил электростатического поля больше? (см. рис.)



- 1) I 2) II 3) III  
 4) работа сил электростатического поля по траекториям I, II, III одинакова

16. В однородном поле положительный электрический заряд перемещается сначала вдоль линии напряженности на 2 см, затем перпендикулярно им тоже на 2 см. Работа  $A_1$  электрического поля на первом участке пути и работа  $A_2$  на втором участке пути соотносятся как:

- 1)  $A_1 = A_2 = 0$  2)  $A_1 > A_2 = 0$  3)  $A_1 > A_2 \neq 0$  4)  $A_1 = A_2 \neq 0$

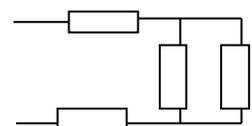
17. Как изменится электрическая ёмкость плоского конденсатора, если напряжение между его пластинами увеличить в 3 раза?

- 1) Не изменится 2) Увеличится в 3 раза  
 3) Уменьшится в 3 раза 4) Среди ответов 1-3 нет правильного

18. Сопротивление резистора увеличилось в 2 раза, а приложенное к нему напряжение уменьшилось в 2 раза. Как изменилась сила электрического тока, протекающего через резистор?

- 1) Уменьшилась в 4 раза 2) Увеличилась в 4 раза  
 3) Уменьшилась в 2 раза 4) Не изменилась

19. В цепи, схема которой изображена на рисунке, сопротивление каждого резистора равно 4 Ом. Найдите общее сопротивление цепи.



- 1) 16 Ом 2) 8 Ом 3) 10 Ом 4) 4 Ом

20. Какими носителями электрического заряда создается ток в газах и электролитах?

- 1) В газах и электролитах - только ионами
- 2) В газах - только ионами, в электролитах - ионами и электронами
- 3) В газах – электронами и ионами, в электролитах - только ионами.
- 4) В газах и электролитах - только электронами

В.1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами, в которых они измеряются.

Физические величины	Единицы измерения физических величин
А) импульс тела	1) Дж
В) мощность	2) Вт
	3) Н
	4) Н · с

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	В

В.2. Камень брошен вверх под углом к горизонту. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Как меняются с набором высоты модуль ускорения камня, его кинетическая энергия и горизонтальная составляющая его скорости?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль ускорения камня	Кинетическая энергия камня	Горизонтальная составляющая скорости камня

#### Ответы

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	В1	В2
1В	3	4	2	3	5	3	2	4	5	2	2	1	1	1	4	2	2	2	2	4	23	123
2В	3	2	2	4	4	3	2	4	2	3	3	2	2	2	4	2	3	1	3	3	42	323

Задания с №1-20 - 1 балл

В1, В2 - 2 балла

#### Критерии оценивания работы:

"5" - 18-24 балла

"4" - 13-17 балла

"3" - 7-12 баллов

"2" - меньше 7 баллов

Для учащихся с ОВЗ

"5" - 17-24 балла

"4" - 12-16 балла

"3" - 6-11 баллов

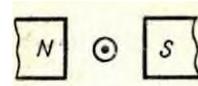
"2" – меньше 6 баллов

## 11 класс

### Контрольная работа по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»

Вариант 1

1. Определите направление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле



2. Длина активной части проводника 15 см. Угол между направлением тока и индукцией магнитного поля равен  $90^\circ$ . С какой силой магнитное поле с индукцией 40 мТл

действует на проводник, если сила тока в нем 12 А?

3. Определите индуктивность катушки, которую при силе тока 8,6 А пронизывает магнитный поток 0,12 Вб.

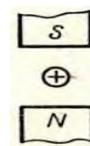
4. Электрон движется по окружности радиусом 4 мм перпендикулярно к линиям индукции однородного магнитного поля. Скорость электрона равна  $3,5 \cdot 10^6$  м/с. Рассчитайте индукцию магнитного поля.

5. Магнитный поток внутри катушки с числом витков, равным 400, за 0,2 с изменяется от 0,1 Вб до 0,9 Вб.

Определите ЭДС на зажимах катушки.

Вариант 2

1. Определите направление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле .



2. Определите силу тока, проходящего по прямолинейному проводнику, перпендикулярному однородному магнитному полю, если на активную часть проводника длиной 40 см действует сила в 20 Н при магнитной индукции 10 Тл.

3. Электрон влетел в однородное магнитное поле с индукцией  $2 \cdot 10^{-3}$  Тл перпендикулярно линиям индукции со скоростью  $3,6 \cdot 10^6$  м/с и продолжает свое движение по круговой орбите радиусом 1 см. Определите отношение заряда электрона к его массе.

4. В катушке с индуктивностью 0,6 Гн сила тока 20 А. Какова энергия магнитного поля катушки?

5. Самолет летит горизонтально со скоростью 720 км/ч. Найдите разность потенциалов, возникающую на концах крыльев, если вертикальная составляющая индукции магнитного поля Земли равна  $5 \cdot 10^{-5}$  Тл. Размах крыльев равен 40 м.

**Критерии оценивания работы:**

"5" – 5 заданий

"4" - 4 задания

"3" - 3 задания

"2" – меньше 3 заданий

Для учащихся с ОВЗ

"5" – 4-5 заданий

"4" - 3 задания

"3" – 2 задания

"2" – меньше 2 заданий

**Контрольная работа «Колебания и волны»**

**Вариант 1**

1. Чему равна длина морской волны, если лодка качается на волнах с периодом 2 с, а скорость волны равна 3 м/с?
2. Длина звуковой волны равна 7,25 м, а частота колебаний – 200 Гц. Найдите промежуток времени, за который волна распространяется на расстояние 29 км.
3. Определите длину волны, на которую настроен колебательный контур приемника, если его емкость 5 нФ, а индуктивность 50 мкГн.
4. Сколько колебаний происходит в электромагнитной волне с длиной волны 300 м за время, равное периоду звуковых колебаний с частотой 2 кГц?
5. Какова емкость конденсатора колебательного контура, если известно, что при индуктивности 50 мкГн контур настроен в резонанс с электромагнитными колебаниями, длина волны которых равна 300 м?
6. В катушке входного контура приемника индуктивностью 10 мкГн запасается при приеме волны максимальная энергия  $4 \cdot 10^{-15}$  Дж. На конденсаторе контура максимальная разность потенциалов  $5 \cdot 10^{-4}$  В. Найдите длину волны, на которую настроен приемник.

**Вариант 2**

1. Найдите период колебания, если частота колебаний равна 500 Гц.
2. Какого диапазона радиоволны может принимать радиоприемник, если емкость его колебательного контура может изменяться от 50 пФ до 200 пФ, а индуктивность составляет 50 мГн?
3. Чему равна длина волны, создаваемой радиостанцией, работающей на частоте 1500 кГц?
4. Контур радиоприемника с конденсатором емкостью 20 пФ настроен на волну 5 м. Определите индуктивность катушки контура.
5. Найдите длину звуковой волны, если за время, в течение которого частица совершает 140 колебаний, волна распространяется на 98 м.
6. Контур радиоприемника настроен на радиостанцию, частота которой 9 МГц. Как нужно изменить емкость переменного конденсатора колебательного контура приемника, чтобы он был настроен на длину волны 50 м?

**Критерии оценивания работы:**

"5" – 5-6 заданий

"4" - 4 задания

"3" - 3 задания

"2" - 2 задания и меньше

Для учащихся с ОВЗ

"5" – 4-6 задания

"4" - 3 задания

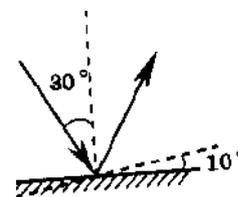
"3" - 2 задания

"2" – меньше 2 заданий

**Контрольная работа «Оптика. Основы специальной теории относительности»**

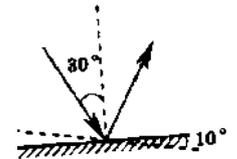
**Вариант 1**

1. Угол падения света на горизонтально расположенное плоское зеркало равен  $30^\circ$ . Каким будет угол отражения света, если повернуть зеркало на  $10^\circ$  так, как показано на рисунке?
2. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен  $24^\circ$ . Определите угол между падающим лучом и зеркалом
3. Уличный фонарь висит на высоте 4 м. какой длины тень отбросит палка длиной 1 м, если ее установить вертикально на расстоянии 3 м от основания столба, на котором укреплен фонарь?
4. На каком расстоянии от линзы с фокусным расстоянием 40 см надо поместить предмет, чтобы получить действительное изображение на расстоянии 2 см от линзы? Сделайте рисунок и дайте характеристику изображению.
5. Две когерентные световые волны приходят в некоторую точку пространства с разностью хода 2,25 мкм. Определите, усиление или ослабление света будет наблюдаться в этой точке, если свет красный ( $\lambda=750$  нм)?
6. Для определения периода дифракционной решетки на нее направили световые лучи с длиной волны 760 нм. Каков период решетки, если на экране, отстоящем от решетки на 1 м, расстояние между максимумами первого порядка равно 15,2 см?



Вариант 2

1. Угол падения света на горизонтально расположенное плоское зеркало равен  $30^\circ$ . Каким будет угол отражения света, если повернуть зеркало на  $10^\circ$  так, как показано на рисунке?



2. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен  $12^\circ$ . Определите угол между падающим лучом и зеркалом.

3. Солнечные лучи падают на поверхность воды при угловой высоте солнца над горизонтом  $30^\circ$ . Определите угол их преломления в воде. Показатель преломления воды  $n=1,33$ .

4. Предмет высотой 0,03 м расположен на расстоянии 0,15 м от линзы. На каком расстоянии от линзы находится изображение предмета и какова его высота, если ее оптическая сила -2 дптр?

5. Две когерентные световые волны приходят в некоторую точку пространства с разностью хода 6 мкм. Определите, усиление или ослабление света будет наблюдаться в этой точке, если длина волны в вакууме  $\lambda=480$  нм?

6. На дифракционную решетку перпендикулярно ее поверхности падает излучение длиной волны 600 нм. Какой наибольший порядок спектра может дать эта решетка, если она содержит 200 штрихов на 1 мм?

**Критерии оценивания работы:**

"5" – 5-6 заданий

Для учащихся с ОВЗ

"4" - 4 задания

"5" – 4-6 заданий

"3" - 3 задания

"4" - 3 задания

"2" – меньше 3 заданий

"3" – 2 задания

"2" – меньше 2 заданий

**Контрольная работа «Элементы астрономии и астрофизики»**

Вариант № 1

1. Астрономия - это наука, изучающая...

- а) движение и происхождение небесных тел и их систем;
- б) развитие небесных тел и их природу;
- в) движение, природу, происхождение и развитие небесных тел и их систем;

2. Правильно составьте расположение планет солнечной системы, начиная от солнца.

Что такое «Большой взрыв»?

- а) процесс зарождения нашей Вселенной;
- б) взрыв сверхновой звезды;
- в) взрыв галактики;

3. По каким орбитам обращаются планеты вокруг Солнца?

- а) по окружностям;
- б) по эллипсам, близким к окружностям;
- в) по ветвям парабол;

4. При удалении наблюдателя от источника света линии спектра..

- а) смещаются к его фиолетовому концу;
- б) смещаются к его красному концу;
- в) не изменяются;

5. Какие вещества преобладают в атмосферах звезд?

- а) гелий и кислород;
- б) азот и гелий;
- в) водород и гелий;

6. Кто открыл законы движения планет вокруг Солнца?

- а) Птолемей
- б) Коперник
- в) Кеплер
- г) Бруно

7. Эклиптика - это.

- а) расстояние от солнца до земли;
- б) угол, под которым со звезды виден радиус земной орбиты;
- в) годовой путь солнца;

8. Вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твердые частицы, которые вторгаются в нее с огромными скоростями, называются.

- а) кометы
- б) астероиды
- в) метеоры и метеориты

9. Образование хвостов комет обусловлено:

- а) появление большого ускорения;
- б) выделением газов вследствие нагревания ядра, действием солнечного ветра и давления света;
- в) наличием большого количества газов.

10. Характеристики звезд отражены в диаграмме «спектр -светимость», которая названа:

- а) диаграммой Армстронга
- б) диаграммой Герцшпрунга-Ресселя
- в) диаграммой Ресселя

11. Как называются радиоисточники, открытые в 1967 году?

- а) черные дыры
- б) нейтронные звезды
- в) пульсары

12. Наука, изучающая строение и эволюцию Вселенной, называется.

- а) астрономией
- б) космологией
- в) физиологией



17. Расстояние, которое проходит свет за один год называется ...  
 а) Звездная величина б) Парсек в) Астрономическая единица г) Световой год
18. Белый карлик – это  
 а) умирающая звезда б) только что образовавшаяся звезда  
 в) звезда, находящаяся очень далеко от Земли г) газовая планета
19. Нейтронная звезда  
 а) невероятно мала (относительно космических объектов) и легка  
 б) невероятно мала и тяжела  
 в) очень велика и легка  
 г) очень велика и тяжела
20. Где располагается Солнце на диаграмме «спектр-светимость»?  
 а) На главной последовательности б) На последовательности красных гигантов  
 в) На последовательности белых карликов г) На последовательности сверхгигантов

Ответы

вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	в	а	б	б	в	в	в	в	б	б	в	б	б	в	а	а	в	в	б	г
2	б	а	б	в	а	б	б	а	а	в	г	в	б	а	б	в	г	а	б	а

**Критерии оценивания работы:**

"5" - 19-20 баллов

"4" - 15-18 баллов

"3" - 10-14 баллов

"2" - меньше 10 баллов

.Для учащихся с ОВЗ

"5" - 17-20 баллов

"4" - 13-16 баллов

"3" - 8-12 баллов

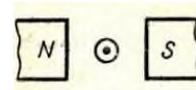
"2" - меньше 8 баллов

### Промежуточная аттестация.

Вариант 1

1. Определите направление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле

А. вверх Б. вниз В. вправо Г. влево



2. Если в катушку вдвигают постоянный магнит и в ней возникает электрический ток, то это явление называется:

А. Электростатической индукцией Б. Магнитной индукцией  
 В. Электромагнитной индукцией Г. Самоиндукцией

3. За 5 с магнитный поток, пронизывающий проволочную рамку, увеличился от 3 до 8 Вб. Чему равно при этом значение ЭДС индукции в рамке?

А. 0,6 В; Б. 1В; В. 1,6В; Г. 25В.

4. При уменьшении тока в катушке в 2 раза энергия ее магнитного поля:

А. Уменьшится в 2 раза Б. Увеличится в 2 раза  
 В. Уменьшится в 4 раза Г. Увеличится в 4 раза

5. Если емкость конденсатора уменьшится в 2 раза, а индуктивность катушки возрастет в 8 раз, то частота колебаний в электрическом контуре:

А. Увеличится в  $\sqrt{2}$  раз Б. Уменьшится в 4 раза  
 В. Увеличится в 2 раза Г. Уменьшится в 2 раза

6. Волну, в которой колебания происходят перпендикулярно перемещению этой волны, называют:

А. Продольной Б. Механической В. Поперечной Г. Звуковой

7. В уравнении гармонического колебания  $u = U_{\max} \sin(\omega t + \varphi_0)$  величина  $U_{\max}$  называется

А. Фазой; Б. Начальной фазой; В. Амплитудой напряжения; Г. Циклической частотой.

8. Частота колебаний электромагнитной волны определяется выражением:

А.  $\frac{\lambda}{T}$  Б.  $\frac{\lambda}{C}$  В.  $\frac{C}{\lambda}$  Г.  $\lambda T$

9. Генератор ВЧ работает на частоте 150 МГц. Длина волны электромагнитного излучения равна:

А. 0,5 м Б. 1 м В. 2 м Г. 4,5 м

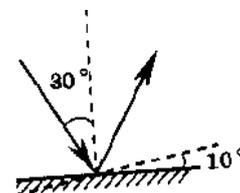
10. Какое из перечисленных ниже видов электромагнитных излучений имеет наибольшую частоту:

А. ультрафиолетовое излучение; Б. видимый свет;  
 В. инфракрасное излучение; Г. радиоволны.

11. Угол падения света на горизонтально расположенное плоское зеркало равен  $30^\circ$ .

Каким будет угол отражения света, если повернуть зеркало на  $10^\circ$  так, как показано на рисунке?

А.  $40^\circ$  Б.  $30^\circ$  В.  $20^\circ$  Г.  $10^\circ$



12. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен  $24^\circ$ . Угол между падающим лучом и зеркалом  
 А.  $12^\circ$ ;                      Б.  $102^\circ$ ;                      В.  $24^\circ$ ;                      Г.  $66^\circ$ .
13. Если расстояние от плоского зеркала до предмета равно 10 см, то расстояние от этого предмета до его изображения в зеркале равно  
 А. 5 см;                      Б. 10 см;                      В. 20 см;                      Г. 30 см.
14. Близорукость корректируется ...  
 А. собирающей линзой                      Б. рассеивающей линзой  
 В. Призмой                      Г. плоскопараллельной пластиной
15. Интерференция света — это ...  
 А. отклонение от прямолинейности в распространении световых волн  
 Б. зависимость показателя преломления от вещества  
 В. перераспределение энергии волн в пространстве при наложении волн друг на друга  
 Г. исчезновение преломлённых лучей
16. Энергия фотона света, которым освещают поверхность никеля, равна  $23,22 \cdot 10^{-19}$  Дж. Чему равна работа выхода электрона из никеля, если максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов  $15,48 \cdot 10^{-19}$  Дж?  
 А.  $38,7 \cdot 10^{-19}$  Дж                      Б.  $7,74 \cdot 10^{-19}$  Дж                      В.  $19,35 \cdot 10^{-19}$  Дж                      Г.  $3,87 \cdot 10^{-19}$  Дж
17. Изотоп ксенона  $^{112}_{54}\text{Xe}$  после спонтанного  $\alpha$ -распада превратился в изотоп  
 А.  $^{108}_{52}\text{Te}$ ;                      Б.  $^{110}_{50}\text{Sn}$ ;                      В.  $^{112}_{55}\text{Cs}$ ;                      Г.  $^{113}_{54}\text{Xe}$
18. Какая из строчек таблицы правильно отражает структуру ядра  $^{48}_{20}\text{Ca}$ ?

	p – число протонов	n – число нейтронов
А.	48	68
Б.	48	20
В.	20	48
Г.	20	28

19. Установите соответствие между техническими устройствами и физическими явлениями лежащими в основе принципа их действия.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Технические устройства	Физические явления	А	Б
А) Трансформатор	1) Электромагнитная индукция		
Б) Амперметр	2) Самоиндукция		
	3) Действие магнитного поля на проводник с током		

20. Ядро атома претерпевает спонтанный  $\beta$ -распад. Как изменяются перечисленные характеристики атомного ядра при таком распаде?

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Величины	Характер изменения	А	Б	В
А) масса ядра	1) не изменяется			
Б) заряд ядра	2) увеличивается			
В) число протонов в ядре	3) уменьшается			

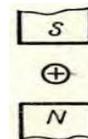
Вариант 2

1. Определите направление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле .

А. вверх      Б. вниз      В. вправо      Г. влево

2. Если катушку надевают на постоянный магнит и в ней возникает электрический ток, то это явление называется:

А. Электростатической индукцией                      Б. Магнитной индукцией  
 В. Самоиндукцией                      Г. Электромагнитной индукцией



3. Проволочная рамка площадью  $2 \text{ м}^2$  расположена перпендикулярна линиям вектора магнитной индукции однородного магнитного поля. Величина вектора магнитной индукции равна  $0,04 \text{ Тл}$ . За время  $0,01 \text{ с}$  магнитное поле равномерно спадает до нуля. Чему равна ЭДС индукции, генерируемая при этом в рамке?

А. 8 В;                      Б. 2 В;                      В. 0,8 В;                      Г. 0 В.

4. При увеличении тока в катушке в 3 раза энергия ее магнитного поля:

А. Увеличится в 3 раза                      Б. Уменьшится в 3 раза  
 В. Увеличится в 9 раз                      Г. Уменьшится в 9 раз

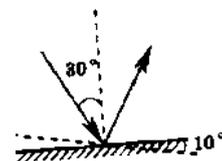
5. ЭДС самоиндукции, возникающая в катушке индуктивностью  $0,2 \text{ Гн}$  при равномерном изменении тока от  $6 \text{ А}$  до  $1 \text{ А}$  за  $1 \text{ с}$ , равна:

А. 1,6 В                      Б. 0,4 В                      В. 10 В                      Г. 1 В.

6. Колебания, распространяющиеся в пространстве с течением времени, называются:

А. Свободными                      Б. Волной                      В. Вынужденными                      Г. Затухающими

7. В уравнении гармонического колебания  $u = U_{\max} \sin(\omega t + \varphi_0)$  величина  $\varphi_0$  называется  
 А. Фазой;      Б. Начальной фазой;      В. Амплитудой напряжения;      Г. Циклической частотой.
8. Длина электромагнитной волны определяется выражением:  
 А.  $\frac{C}{T}$       Б.  $\frac{1}{T}$       В.  $\frac{C}{\nu}$       Г.  $\frac{\nu}{C}$
9. Длина волны электромагнитного излучения генератора ВЧ равна 2 м. Генератор работает на частоте  
 А. 150 МГц      Б. 60 МГц      В. 600 МГц      Г. 15 МГц
10. Какое из перечисленных ниже видов электромагнитных излучений имеет наименьшую частоту:  
 А. ультрафиолетовое излучение;      Б. видимый свет;  
 В. инфракрасное излучение;      Г. радиоволны.
11. Угол падения света на горизонтально расположенное плоское зеркало равен  $30^\circ$ . Каким будет угол отражения света, если повернуть зеркало на  $10^\circ$  так, как показано на рисунке?  
 А.  $40^\circ$       Б.  $30^\circ$       В.  $20^\circ$       Г.  $10^\circ$
12. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен  $12^\circ$ . Угол между падающим лучом и зеркалом  
 А.  $12^\circ$ .      Б.  $88^\circ$ .      В.  $24^\circ$ .      Г.  $78^\circ$ .
13. Если предмет от собирающей линзы на расстоянии больше двойного фокусного расстояния, то его изображение будет  
 А. Действительным, перевернутым и увеличенным;  
 Б. Действительным, прямым и увеличенным;  
 В. Мнимым, перевернутым и уменьшенным;  
 Г. Действительным, перевернутым и уменьшенным.
14. Дальность зрения корректируется ...  
 А. собирающей линзой      Б. рассеивающей линзой      В. призмой      Г. плоскопараллельной пластиной
15. Дифракция света — это ...  
 А. отклонение от прямолинейности в распространении световых волн  
 Б. зависимость показателя преломления от вещества  
 В. перераспределение энергии волн в пространстве при наложении волн друг на друга  
 Г. исчезновение преломлённых лучей
16. Работа выхода электрона из меди  $7,15 \cdot 10^{-19}$  Дж. Какой должна быть энергия фотона света, которым освещают поверхность меди, чтобы максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов была в два раза больше работы выхода?  
 А.  $21,45 \cdot 10^{-19}$  Дж      Б.  $14,3 \cdot 10^{-19}$  Дж  
 В.  $7,15 \cdot 10^{-19}$  Дж      Г.  $28,6 \cdot 10^{-19}$  Дж
17. Ядро  ${}^{210}_{83}\text{Bi}$  испытывает  $\beta$ -распад, ядро какого элемента при этом образуется  
 А.  ${}^{210}_{82}\text{Pb}$ ;      Б.  ${}^{211}_{84}\text{Po}$ ;      В.  ${}^{211}_{83}\text{Bi}$ ;      Г.  ${}^{210}_{84}\text{Po}$ .
18. Какая из строчек таблицы правильно отражает структуру ядра  ${}^{15}_7\text{N}$ ?



	p – число протонов	n – число нейтронов
А.	15	7
Б.	8	7
В.	7	8
Г.	7	15

19. Как определяется направление следующих физических величин.  
 К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Физическая величина	Правило определения направления			
А) Вектор магнитной индукции	1) Правило левой руки 2) Правило буравчика 3) Правило Ленца	А	Б	В
Б) Индукционный ток				
В) Сила Ампера				

20. Ядро атома претерпевает спонтанный альфа распад. Как изменяются перечисленные характеристики атомного ядра при таком распаде?  
 К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Величины	Характер изменения			
А) масса ядра	1) не изменяется 2) увеличивается 3) уменьшается	А	Б	В
Б) заряд ядра				
В) число протонов в ядре				

**Задания с №1-18 - 1 балл**

**№19-20 - 2 балла**

**Ответы:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1	в	а	в	б	в	г	в	в	в	в	а	в	г	в	б	в	б	а	г	13	122
2	в	в	г	а	в	г	б	б	в	а	г	а	г	г	а	а	а	г	в	231	333

**Критерии оценивания работы:**

"5" - 19-22 балла

"4" - 14-18 балла

"3" - 7-13 баллов

"2" - меньше 7 баллов

Для учащихся с ОВЗ

"5" - 18-22 балла

"4" - 13-17 балла

"3" - 6-12 баллов

"2" - меньше 6 баллов

# Оценочные материалы 10-11 класс (углубленное обучение)

## 10 класс

### Стартовая диагностика

#### Критерии оценивания работы:

Задание 1-7 оценивается в 1 балл.

Задание В1 и В2 оценивается в 2 балла каждое.

Задание С1 оценивается в 3 балла.

13 - 14 баллов - отметка «5»

11 - 12 баллов - отметка «4»

6-10 баллов - отметка «3»

меньше 6 баллов - отметка «2»

#### Для детей с ОВЗ

12 - 14 баллов - отметка «5»

10 - 11 баллов - отметка «4»

5-9 баллов - отметка «3»

меньше 6 баллов - отметка «2»

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	2	3	4	2	3	1	69 кДж	10 В	4 кН
2	3	3	1	1	3	3	1	2кг	0,4 Ом	0,008 м/с

### Вариант 1

#### Часть 1

К каждому из заданий 1 - 7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

1. Автомобиль на прямолинейной дороге начинает разгоняться с ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$  из состояния покоя и через некоторый промежуток времени достигает скорости  $5 \text{ м/с}$ . Чему равен этот промежуток времени?

- 1)  $0,1 \text{ с}$     2)  $1 \text{ с}$     3)  $2,5 \text{ с}$     4)  $10 \text{ с}$

2. Имеются две абсолютно упругие пружины. К первой пружине приложена сила  $6 \text{ Н}$ , а ко второй -  $3 \text{ Н}$ .

Сравните жесткость  $k_1$  первой пружины с жесткостью  $k_2$  второй пружины при их одинаковом удлинении.

- 1)  $k_1 = k_2$     2)  $k_1 = 2k_2$     3)  $2k_1 = k_2$     4)  $k_1 = 4k_2$

3. Автомобиль массой  $3000 \text{ кг}$  движется со скоростью  $2 \text{ м/с}$ . Какова кинетическая энергия автомобиля?

- 1)  $1500 \text{ Дж}$     2)  $3000 \text{ Дж}$     3)  $6000 \text{ Дж}$     4)  $12000 \text{ Дж}$

4. Угол падения луча света на зеркальную поверхность равен  $15^\circ$ . Чему равен угол отражения?

- 1)  $30^\circ$     2)  $40^\circ$     3)  $75^\circ$     4)  $15^\circ$

5. На рисунке приведен график зависимости температуры спирта от времени. Первоначально спирт находился в газообразном состоянии. Какая точка графика соответствует началу процесса конденсации спирта?

$t^\circ\text{C}$

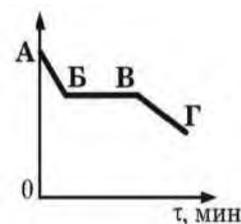
- 1) А    2) Б    3) В    4) Г

6. Какой преимущественно вид теплопередачи осуществляется при согревании у костра?

- 1) теплопроводность    2) конвекция  
3) излучение    4) конвекция и теплопроводность

7. Атом бериллия  ${}^9_4\text{Be}$  содержит...

- 1) 4 протона, 5 нейтронов и 4 электрона.  
2) 4 протона, 9 нейтронов и 4 электрона  
3) 9 протонов, 4 нейтрона и 9 электронов  
4) 9 протонов, 13 нейтронов и 4 электрона.



#### Часть 2

В1. В сосуд с холодной водой опустили стальное сверло массой  $1 \text{ кг}$ , нагретое до температуры  $200^\circ\text{C}$ . В сосуде установилась температура  $50^\circ\text{C}$ . Какое количество теплоты получила вода на нагревание? Потерями энергии на нагревание сосуда и окружающего воздуха пренебречь. Удельная теплоемкость стали  $460 \text{ Дж/(кг}\cdot^\circ\text{C)}$ . Ответ дать в килоджоулях.

В2. Какое напряжение нужно создать на концах проводника сопротивлением  $20 \text{ Ом}$ , чтобы в нем возникла сила тока  $0,5 \text{ А}$ ?

#### Часть 3

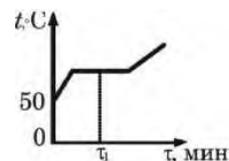
С1. Автомобиль массой  $1 \text{ т}$ , движущийся со скоростью  $20 \text{ м/с}$ , начинает тормозить и через некоторое время останавливается. Чему равна общая сила сопротивления движению, если до полной остановки автомобиль проходит путь  $50 \text{ м}$ ?

### Вариант 2

#### Часть 1

К каждому из заданий 1 — 7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

- Автомобиль начинает разгоняться по прямолинейной дороге из состояния покоя с ускорением  $0,5\text{ м/с}^2$ . Какой будет скорость автомобиля через 10 с?  
1)  $0,05\text{ м/с}$  2)  $0,5\text{ м/с}$  3)  $5\text{ м/с}$  4)  $20\text{ м/с}$
- Имеются две абсолютно упругие пружины. Под действием одной и той же силы первая пружина удлинилась на 6 см, а вторая - на 3 см. Сравните жесткость  $k_1$  первой пружины с жесткостью  $k_2$  второй.  
1)  $k_1 = k_2$  2)  $4k_1 = k_2$  3)  $2k_1 = k_2$  4)  $k_1 = 2k_2$
- Два тела находятся на одной и той же высоте над поверхностью Земли. Масса одного тела  $T_1$  в два раза больше массы другого тела  $T_2$ . Относительно поверхности Земли потенциальная энергия  
1) первого тела в 2 раза больше потенциальной энергии второго тела  
2) второго тела в 2 раза больше потенциальной энергии первого тела  
3) первого тела в 4 раза больше потенциальной энергии второго тела  
4) второго тела в 4 раза больше потенциальной энергии первого тела
- Угол между падающим и отраженным лучами равен  $40^\circ$ . Каким будет угол падения, если угол отражения уменьшится на  $10^\circ$ ?  
1)  $10^\circ$  2)  $40^\circ$  3)  $20^\circ$  4)  $30^\circ$
- На рисунке приведен график  $t_1$  зависимости температуры воды от времени. Начальная температура воды  $50^\circ\text{C}$ . В каком состоянии находится вода в момент времени?  
1) только в газообразном  
2) только в жидком  
3) часть воды - в жидком состоянии, и часть воды - в газообразном  
4) часть воды - в жидком состоянии, и часть воды - в кристаллическом
- Каким способом можно осуществить теплопередачу между телами, разделенными безвоздушным пространством?  
1) только с помощью теплопроводности 2) только с помощью конвекции  
3) только с помощью излучения 4) всеми тремя способами
- Ядро гелия  ${}^4_2\text{He}$   
1) 2 протона и 2 нейтрона. 2) 2 протона и 2 нуклона.  
3) 8 протонов и 2 нейтрона 4) 8 протонов и 10 нейтронов.



#### Часть 2

- V1. Оловянное тело при охлаждении на 20 градусов выделяет количество теплоты, равное 9200 Дж. Чему равна масса этого тела? Удельная теплоемкость олова  $230\text{ Дж/(кг}\cdot^\circ\text{C)}$ . Ответ дать в кг.
- V2. Какое сопротивление имеет медный провод, если при силе тока 20 А напряжение на его концах равно 8 В?

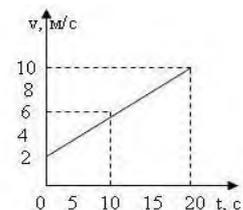
#### Часть 3

- C1. Тележка массой 20 кг, движущаяся со скоростью  $0,5\text{ м/с}$ , сцепляется с другой тележкой массой 30 кг, движущейся навстречу со скоростью  $0,2\text{ м/с}$ . Чему равна скорость движения тележек после сцепки, когда тележки будут двигаться вместе?

## Контрольная работа «Кинематика», 10 класс

### 1 вариант

- Лыжник спускается с горы с начальной скоростью  $6\text{ м/с}$  и ускорением  $0,5\text{ м/с}^2$ . Какова длина горы, если спуск с неё продолжался 12 с?
- Автобус движется со скоростью  $54\text{ км/ч}$ . На каком расстоянии от остановки водитель должен начать торможение, если для удобства пассажиров ускорение не должно превышать  $1,2\text{ м/с}^2$ ?
- Тело за 4 секунды изменило свою координату с 2 до 18 метров. Какова скорость тела?
- Два автомобиля перемещаются навстречу друг другу по параллельным дорогам со скоростями  $36\text{ км/ч}$  и  $12\text{ м/с}$ . Чему равна скорость одного автомобиля относительно другого?
- По данному уравнению  $v = 5 + 6t$  определите чему равны ускорение тела и проекция начальной скорости? Укажите характер движения тела. Определите скорость тела через 3 с.
- Автомобиль движется со скоростью  $20\text{ м/с}$  по закруглению дороги радиусом 50 метров. Чему равно центростремительное ускорение автомобиля?
- По графику скорости материальной точки определите:  
а) начальную скорость тела и скорость через 10 с после начала движения,  
б) ускорение тела,  
в) запишите уравнение скорости тела
- Координата движущегося тела с течением времени меняется по следующему закону:  $x = -1 + 3t - t^2$ . Определите начальную координату тела, проекцию начальной скорости и проекцию ускорения. Определите координату тела через 2 с после начала движения тела. Укажите характер движения тела.
- Троллейбус двигался со скоростью  $18\text{ км/ч}$  и, затормозив, остановился через 4 с. Определите ускорение и тормозной путь троллейбуса.



### 2 вариант

1. При какой скорости самолет может приземлиться на посадочной полосе аэродрома длиной 800 м при торможении с ускорением  $5 \text{ м/с}^2$ ?

2. Через сколько секунд после отправления от станции скорость поезда метрополитена достигнет  $72 \text{ км/ч}$ , если ускорение при разгоне равно  $1 \text{ м/с}^2$ ?

3. Тело, имея координату 3 метра, перемещается равномерно и прямолинейно в течении 4 секунд со скоростью  $1,2 \text{ м/с}$ . Какова конечная координата тела?

4. Два автомобиля двигаются равномерно по параллельным дорогам, в одном направлении, со скоростями  $72 \text{ км/ч}$  и  $15 \text{ м/с}$ . Чему равна скорость одного автомобиля относительно другого?

5. По данному уравнению  $x = 8 - 2t$  определите чему равны проекция начальной скорости тела, начальная координата и ускорение тела. Укажите характер движения тела.

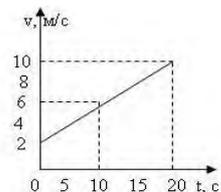
6. С какой скоростью перемещается тело по окружности радиусом 20 метров, если центростремительное ускорение тела равно  $3,2 \text{ м/с}^2$

7. По графику скорости материальной точки определите:

а) начальную скорость тела и скорость через 20 с после начала движения,

б) ускорение тела,

в) запишите уравнение скорости тела.



8. Координата движущегося тела с течением времени меняется по следующему закону:  $x=10-t-2t^2$ . Определите начальную координату тела, проекцию начальной скорости и проекцию ускорения. Определите координату тела через 2 с после начала движения тела. Укажите характер движения тела.

9. За время торможения, равное 5 с, скорость автомобиля уменьшалась с  $72 \text{ км/ч}$  до  $36 \text{ км/ч}$ . Определите ускорение автомобиля при торможении и длину тормозного пути.

### Критерии оценивания

№1-4, 6 оцениваются в 1 б.

№5 в 4 балла; №7 в 3 балла; №8 в 5 баллов; №9 в 2 балла.

«5» - 17 – 20

Для учащихся с ОВЗ

«4» - 13 – 16

«5» - 15 – 20

«3» - 8 – 12

«4» - 11 – 14

«2» - меньше 8 баллов.

«3» - 6 – 10

«2» - меньше 6 баллов.

## Контрольная работа по теме "Динамика. Статика твердого тела"

### Вариант I

1. Какова сила натяжения троса при вертикальном подъеме груза массой 200 кг с ускорением  $2,5 \text{ м/с}^2$ ?

2. Вагонетка массой 40 кг движется под действием силы 50 Н с ускорением  $1 \text{ м/с}^2$ . Определите силу сопротивления.

3. Троллейбус массой 10 т, трогаясь с места, на пути 50 м приобрел скорость  $10 \text{ м/с}$ . Найдите коэффициент трения, если сила тяги равна 14 кН.

4. С сортировочной горки, высота которой равна 40 м, а длина – 400 м, начинает спускаться вагон. Определите скорость вагона в конце сортировочной горки, если коэффициент сопротивления движению вагона равен 0,05.

5. Мальчик массой 50 кг качается на качелях, длина подвеса которых равна 4 м. с какой силой он давит на сиденье при прохождении среднего положения со скоростью  $6 \text{ м/с}$ ?

6. На концах невесомой и нерастяжимой нити, перекинутой через блок, подвешены грузы, массы которых равны 600г и 400 г. Определите скорость грузов через 2 с после того, как система будет предоставлена самой себе.

7. При помощи пружинного динамометра груз массой 10 кг движется с ускорением  $5 \text{ м/с}^2$  по горизонтальной поверхности стола. Коэффициент трения груза о стол равен 0,1. Найдите удлинение пружины, если ее жесткость 2000 Н/м.

### Вариант II

1. С каким ускорением движется вертикально вверх тело массой 10 кг, если сила натяжения троса равна 118 Н?

2. Найдите силу, сообщавшую автомобилю массой 3,2 т ускорение, если он за 15 с от начала движения развил скорость, равную  $9 \text{ м/с}$ .

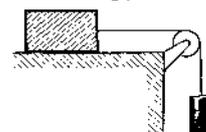
3. Парашютист, достигнув в затяжном прыжке скорости  $55 \text{ м/с}$ , раскрыл парашют, после чего за 10 с скорость его уменьшилась до  $5 \text{ м/с}$ . Найдите силу натяжения стропов парашюта, если масса парашютиста 80 кг.

4. Груз массой 50 кг находится на наклонной плоскости длиной 5 м и высотой 3 м. Найдите силу, необходимую для перемещения груза вверх по наклонной плоскости с ускорением  $1 \text{ м/с}^2$ , зная, что коэффициент трения равен 0,2.

5. Трамвайный вагон массой 15 т движется по выпуклому мосту радиусом кривизны 50 м. Определите скорость трамвая, если его вес на середине моста равен 102 кН.

6. Динамометр вместе с прикрепленным к нему грузом сначала поднимают вертикально вверх, затем опускают. В обоих случаях движение происходит с ускорением, равным  $6 \text{ м/с}^2$ . Какова масса груза, если разность показаний динамометра оказалась равной  $29,4 \text{ Н}$ ?

7. Брусок массой  $400 \text{ г}$  под действием груза массой  $100 \text{ г}$  проходит из состояния покоя путь  $80 \text{ см}$  за  $2 \text{ с}$ . Найдите коэффициент трения.



**Критерии оценивания работы:**

"5" - 5-7 заданий

"4" - 4 заданий

"3" - 3- заданий

"2" - 2 задания и меньше

Для учащихся с ОВЗ

«5» - 4-7

«4» - 3

«3» - 2

«2» - меньше 2 баллов.

## Контрольная работа по теме "Законы сохранения в механике"

Вариант 1

1. Рассчитайте скорость, которую будет иметь ракета, стартовая масса которой  $1 \text{ т}$ , если в результате горения топлива выброшено  $200 \text{ кг}$  газов со скоростью  $2 \text{ км/с}$ .
2. Две тележки движутся навстречу друг другу со скоростью  $4 \text{ м/с}$  каждая. После столкновения вторая тележка получила скорость в направлении движения первой тележки, равную  $6 \text{ м/с}$ , а первая остановилась. Рассчитайте массу первой тележки, если масса второй  $2 \text{ кг}$ .
3. Автомобиль массой  $5 \text{ т}$  движется со скоростью  $72 \text{ км/ч}$ . Какая работа должна быть совершена для его остановки?
4. Камень массой  $20 \text{ г}$ , выпущенный вертикально вверх из рогатки, резиновый жгут которой был растянут на  $20 \text{ см}$ , поднялся на высоту  $40 \text{ м}$ . Найдите жесткость жгута. Сопротивлением воздуха пренебречь.
5. Определите скорость тела, брошенного со скоростью  $15 \text{ м/с}$  под углом к горизонту, на высоте  $10 \text{ м}$ . Сопротивлением воздуха пренебречь.
6. Человек массой  $60 \text{ кг}$  стоит на льду и ловит мяч массой  $500 \text{ г}$ , который летит горизонтально со скоростью  $20 \text{ м/с}$ . На какое расстояние откатится человек с мячом по горизонтальной поверхности льда, если коэффициент трения равен  $0,05$ ?
7. Рассчитайте среднюю силу сопротивления почвы, если тело массой  $2 \text{ кг}$ , брошенное с высоты  $250 \text{ м}$  вертикально вниз с начальной скоростью  $20 \text{ м/с}$ , погрузилось в землю на глубину  $1,5 \text{ м}$ .

Вариант 2

1. Чему будет равна скорость вагонетки массой  $2,4 \text{ т}$ , движущейся со скоростью  $2 \text{ м/с}$ , после того как на вагонетку вертикально сбросили  $600 \text{ кг}$  песка?
2. Два неупругих шара массами  $6$  и  $4 \text{ кг}$  движутся навстречу друг другу со скоростями, соответственно равными  $8$  и  $3 \text{ м/с}$ , направленными вдоль одной прямой. С какой скоростью будут двигаться шары после абсолютно неупругого столкновения?
3. Башенный кран поднимает бетонную плиту массой  $2 \text{ т}$  на высоту  $15 \text{ м}$ . Чему равна работа силы тяжести, действующей на плиту?
4. С какой начальной скоростью надо бросить вниз мяч с высоты  $2 \text{ м}$ , чтобы он подпрыгнул на высоту  $4 \text{ м}$ ?
5. Пуля массой  $10 \text{ г}$  влетает в доску толщиной  $5 \text{ см}$  со скоростью  $800 \text{ м/с}$  и вылетает из нее со скоростью  $100 \text{ м/с}$ . Какова сила сопротивления, действующая на пулю внутри доски?
6. В тело массой  $990 \text{ г}$ , лежащее на горизонтальной поверхности, попадает пуля массой  $10 \text{ г}$ , которая летит горизонтально со скоростью  $700 \text{ м/с}$ , и застревает в нем. Какой путь пройдет тело до остановки, если коэффициент трения между телом и поверхностью равен  $0,05$ ?
7. Мальчик на коньках разгоняется до скорости  $11 \text{ м/с}$  и вкатывается на ледяную горку. до какой высоты он сможет подняться, если коэффициент трения равен  $0,1$ , а угол наклона горки к горизонту  $45^\circ$ ?

**Критерии оценивания работы:**

"5" – 5-7 заданий

"4" – 4 задания

"3" - 3 задания

"2" - 2 задания и меньше

Для учащихся с ОВЗ

"5" – 4-7 заданий

"4" - 3 задания

"3" - 2 задания

"2" – меньше 2 заданий

## Контрольная работа по теме "Основы МКТ"

Вариант 1

1. Сколько молекул содержится в углекислом газе  $\text{CO}_2$  массой  $2 \text{ г}$ ?
2. Вычислите среднюю квадратичную скорость молекул азота при  $0^\circ\text{C}$ .
3. При давлении  $10^5 \text{ Па}$  и температуре  $15^\circ\text{C}$  воздух имеет объем  $2 \text{ л}$ . При каком давлении воздух данной массы займет объем  $4 \text{ л}$ , если температура его станет равной  $20^\circ\text{C}$ ?

- При изохорном процессе давление газа увеличилось в 5 раз, а температура увеличилась на 400К. Определите конечную температуру.
- При давлении  $10^5$  Па и температуре  $27^\circ\text{C}$  плотность некоторого газа  $0,162\text{ кг/м}^3$ . Определите, какой это газ.
- Два сосуда с газом вместимостью 3 л и 4 л соединяют между собой. В первом сосуде газ находится под давлением 200 кПа, а во втором — 100 кПа. Найдите давление, под которым будет находиться газ, если температура в сосудах одинакова и постоянна.
- Открытую стеклянную колбу вместимостью  $250\text{ см}^3$  нагрели до  $127^\circ\text{C}$ , после чего ее горлышко опустили в воду. Сколько граммов воды войдет в колбу, если она охладится до  $7^\circ\text{C}$ ? Давление в колбе считать постоянным.

Вариант 2

- Какова масса 500 моль метана  $\text{CH}_4$ ?
- При какой температуре средняя квадратичная скорость молекул азота равна  $943\text{ м/с}$ ?
- Найдите объем водорода массой 1 кг при температуре  $27^\circ\text{C}$  и давлении 100 кПа.
- В процессе изобарного охлаждения объем идеального газа уменьшился в 2 раза. Какова конечная температура газа, его начальная температура равна  $819^\circ\text{C}$ ? Масса газа постоянна.
- При давлении 250 кПа газ массой 8кг занимает объем  $15\text{ м}^3$ . Чему равна средняя квадратичная скорость движения молекул газа?
- Сосуд, содержащий 2 г гелия, разорвался при температуре  $400^\circ\text{C}$ . Какое максимальное количество азота может храниться в таком сосуде при  $30^\circ\text{C}$  и при пятикратном запасе прочности?
- Какое количество молекул воздуха выходит из комнаты объемом  $120\text{ м}^3$  при повышении температуры от  $15$  до  $25^\circ\text{C}$ ? Атмосферное давление нормальное.

**Критерии оценивания работы:**

"5" - 6-7 заданий	Для учащихся с ОВЗ
"4" - 5 заданий	"5" – 5-7 заданий
"3" - 3-4 заданий	"4" - 4 заданий
"2" - 2 задания и меньше	"3" - 3 задания
	"2" - 2 задания и меньше

### Контрольная работа по теме "Термодинамика. Тепловые машины"

1 вариант.

- Чему равна внутренняя энергия 5 моль одноатомного газа при температуре  $270^\circ\text{C}$ ?
- При адиабатном расширении газ совершил работу 2 МДж. Чему равно изменение внутренней энергии газа? Увеличилась она или уменьшилась?
- Для изобарного нагревания 800 моль газа на 500 К газу сообщили количество теплоты 9,4 МДж. Определите работу газа и изменение его внутренней энергии.
- Газ в идеальном тепловом двигателе отдает холодильнику 60% теплоты, полученной от нагревателя. Какова температура нагревателя, если температура холодильника 200 К?
- Какое количество теплоты необходимо сообщить одному моллю идеального одноатомного газа, находящемуся в закрытом баллоне при температуре  $270^\circ\text{C}$ , чтобы повысить его давление в 3 раза?
- Температуры нагревателя и холодильника идеальной тепловой машины соответственно равны  $1170^\circ\text{C}$  и  $270^\circ\text{C}$ . Количество теплоты, получаемое от нагревателя за 1 с, равно 60 кДж. Вычислите КПД машины, количество теплоты, отдаваемое холодильнику в 1 с, и мощность машины.

2 вариант.

- Чему равна внутренняя энергия всех молекул одноатомного газа, имеющего объем  $10\text{ м}^3$ , при давлении  $5 \cdot 10^5$  Па?
- Какую работу совершает газ, расширяясь при постоянном давлении 200 кПа от объема 1,6 л до 2,6 л?
- Азот имеет объем 2,5 л при давлении 100 кПа. Рассчитайте, на сколько изменилась внутренняя энергия газа, если при уменьшении его объема в 10 раз давление повысилось в 20 раз.
- Температуры нагревателя и холодильника идеальной тепловой машины соответственно равны 380 К и 280 К. Во сколько раз увеличится КПД машины, если температуру нагревателя увеличить на 200 К?
- На сколько изменилась внутренняя энергия 10 моль одноатомного идеального газа при изобарном нагревании на 100 К? Какую работу совершил при этом газ и какое количество теплоты ему сообщено?
- В идеальном тепловом двигателе абсолютная температура нагревателя в 3 раза выше, чем температура холодильника. Нагреватель передал газу количество теплоты 40 кДж. Какую работу совершил газ?

**Критерии оценивания работы:**

"5" - 6 заданий	Для учащихся с ОВЗ
"4" - 5 заданий	"5" – 5-6 заданий
"3" - 3-4 заданий	"4" - 4 заданий
"2" - 2 задания и меньше	"3" - 3 задания
	"2" - 2 задания и меньше

## Контрольная работа по теме "Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы"

<p>I</p> <p>1. Температура воздуха равна 16 °С, точка росы 6 °С. Определите относительную влажность воздуха. Давление ненасыщенного пара при 16 °С равна 1,813 кПа, а при температуре 6 °С – 0,933 кПа.</p> <p>2. Какое количество теплоты выделится при конденсации 200 г водяного пара с температурой 100 °С и при охлаждении полученной воды до 20 °С? Удельная теплоемкость воды равна 4200 Дж/(кг · °С), удельная теплота парообразования воды — 2,3 МДж/кг.</p>	<p>I</p> <p>1. Относительная влажность воздуха при 18 °С равна 80%. Чему равно парциальное давление водяного пара, если давление насыщенного пара при этой температуре равно 2,06 кПа?</p> <p>2. Для получения раннего урожая грунт утепляют паром. Сколько потребуется стоградусного водяного пара, выделяющего количество теплоты, равное 36,6 МДж при конденсации и охлаждении полученной из него воды до температуры 30 °С? Удельная теплоемкость воды равна 4200 Дж/(кг · °С), удельная теплота парообразования воды — 2,3 МДж/кг.</p>
<p>II</p> <p>3. Керосин поднялся по капиллярной трубке на 15 мм. Определите радиус трубки, если коэффициент поверхностного натяжения керосина равен <math>24 \cdot 10^{-3}</math> Н/м, а его плотность — 800 кг/м<sup>3</sup>.</p> <p>4. Смешали 0,4 м<sup>3</sup> воды при температуре 20 °С и 0,1 м<sup>3</sup> воды при температуре 70 °С. Какова температура смеси при тепловом равновесии? Удельная теплоемкость воды равна 4200 Дж/(кг · °С).</p>	<p>II</p> <p>3. В калориметре находится 0,3 кг воды при температуре 20 °С. Какое количество воды с температурой 40 °С нужно добавить в калориметр, чтобы установившаяся температура стала равной 25 °С? Теплоемкостью калориметра пренебречь.</p> <p>4. Диаметр шейки капли воды в момент ее отрыва от стеклянной трубки можно считать равным диаметру трубки. Какой вес имеет падающая капля, если диаметр трубки 1 мм? Поверхностное натяжение воды равно <math>7 \cdot 10^{-2}</math> Н/м.</p>
<p>III</p> <p>5. В помещении, объем которого 150 м<sup>3</sup>, поддерживается дневная температура 20 °С и относительная влажность воздуха 60%. Сколько воды выделится на окнах при запотевании стекол, если ночью температура понизится до 8 °С? Давление насыщенного пара при 20 °С равно 2,3 кПа, при 8 °С — 1,1 кПа.</p> <p>6. Смесь, состоящую из 5 кг льда и 15 кг воды при общей температуре 0 °С, нужно нагреть до температуры 80 °С пропуская пар водяного пара при температуре 100 °С. Определите необходимое количество пара. Удельная теплоемкость воды равна 4200 Дж/(кг · °С), удельная теплота парообразования воды равна 2,3 МДж/кг, удельная теплота плавления льда 340 кДж/кг.</p>	<p>III</p> <p>5. В сосуд, имеющий температуру 0 °С, впустили пар массой 1 кг при температуре 100 °С. Сколько воды изначально было в сосуде, если через некоторое время в нем установилась температура 20 °С? Удельная теплоемкость воды равна 4200 Дж/(кг · °С), удельная теплота парообразования воды — 2,3 МДж/кг.</p> <p>6. Сосуд с водой нагревают на электроплитке от 20 °С до кипения за 20 мин. Сколько нужно времени, чтобы при том же режиме работы плитки 20% воды обратили в пар? Удельная теплоемкость воды равна 4200 Дж/(кг · °С), удельная теплота парообразования воды — 2,3 МДж/кг.</p>

### Критерии оценивания работы:

"5" – 4 задания второго и третьего уровней

"4" - 4 задания 1и 2 уровня

"3" - 2-3 задания 1 и 2 уровня

"2" – меньше 2 заданий

Для учащихся с ОВЗ

"5" – 4-6 заданий

"4" - 3 заданий

"3" - 2 задания

"2" – меньше 2 заданий

## Контрольная работа по теме "Электрическое поле"

Вариант 1

1. Найдите силу взаимодействия между двумя точечными зарядами  $q_1 = -2 \cdot 10^{-7}$  Кл и  $q_2 = 3 \cdot 10^{-7}$  Кл, находящимися в вакууме на расстоянии 10 см друг от друга.

2. Какая сила будет действовать на заряд  $3 \cdot 10^{-8}$  Кл, если его поместить в точку поля, напряженность в которой 600 Н/Кл?

3. Два одинаковых металлических шарика, имеющих заряды  $9 \cdot 10^{-8}$  Кл и  $3 \cdot 10^{-8}$  Кл, приведены в соприкосновение и разведены на прежнее расстояние. Определите отношение сил взаимодействия шариков до и после соприкосновения.

4. Найдите емкость плоского конденсатора, изготовленного из алюминиевой фольги длиной 1,5 м и шириной 0,9 м. Толщина парафинированной бумаги 0,1 мм. Диэлектрическая проницаемость парафина равна 2.

5. Какую работу нужно совершить, чтобы сблизить за ряды  $2 \cdot 10^{-8}$  Кл и  $3 \cdot 10^{-8}$  Кл, находящиеся на расстоянии 10 см, до расстояния 1 см?
6. Металлический шарик, подвешенный на пружине, поместили в однородное вертикальное электрическое поле напряженностью 400 Н/Кл. При этом растяжение пружины увеличилось на 10 см. Найдите заряд шарика, если жесткость пружины равна 200 Н/м.
7. Два одинаковых шарика подвешены на нитях длиной 3 м, закреплены в одной точке. После того как шарикам сообщили заряды по  $10^{-5}$  Кл, нити разошлись на  $60^\circ$ . Найдите массу шариков.

#### Вариант 2

1. Два положительных заряда  $q$  и  $2q$  находятся на расстоянии 10 мм. Заряды взаимодействуют с силой  $7,2 \cdot 10^{-4}$  Н. Как велик каждый заряд?
2. Определите разность потенциалов между двумя точками поля, если при перемещении заряда  $3 \cdot 10^{-8}$  Кл из одной точки в другую совершается работа 9 мкДж.
3. Два одинаковых металлических шарика, имеющие заряды по  $10^{-6}$  Кл каждый, находятся на расстоянии 4 м друг от друга. Найдите напряженность электрического поля в точке, находящейся посередине между зарядами.
4. При сообщении конденсатору заряда, равного  $5 \cdot 10^{-6}$  Кл, его энергия оказалась равной 0,01 Дж. Определите напряжение на обкладках конденсатора.
5. В однородном электрическом поле с напряженностью 50 Н/Кл находится в равновесии капелька массой 1 мг. Определите заряд капельки.
6. В трех вершинах квадрата со стороной 30 см находятся положительные точечные заряды по  $10^{-9}$  Кл. Определите напряженность электрического поля в четвертой вершине квадрата.
7. Шарик массой 0,4 г и зарядом  $0,5 \cdot 10^{-6}$  Кл подвешен на нити в однородном электрическом поле, силовые линии которого горизонтальны. На какой угол от вертикали отклонится нить, если напряженность поля равна 8000 Н/Кл?

#### Критерии оценивания работы:

"5" - 6-7 заданий

"4" - 5 заданий

"3" - 3-4 заданий

"2" - 2 задания и меньше

Для учащихся с ОВЗ

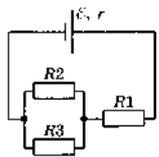
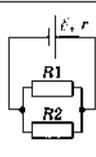
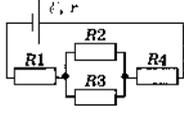
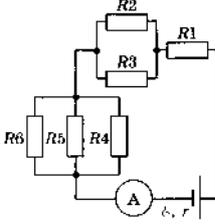
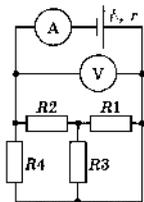
"5" - 5-7 заданий

"4" - 4 заданий

"3" - 3 задания

"2" - 2 задания и меньше

### Контрольная работа по теме "Постоянный электрический ток"

Вариант 1		Вариант 2	
<p><b>I</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите силу тока и падение напряжения на проводнике <math>R_1</math> электрической цепи, изображенной на рисунке 121, если <math>R_1 = 2</math> Ом, <math>R_2 = 4</math> Ом, <math>R_3 = 6</math> Ом, ЭДС аккумулятора <math>\mathcal{E} = 4</math> В, его внутреннее сопротивление <math>r = 0,6</math> Ом.</li> <li>2. Какую работу совершит ток силой 2 А за 5 мин при напряжении в цепи 15 В?</li> <li>3. Определите мощность тока в электрической лампе, включенной в сеть напряжением 220 В, если известно, что сопротивление нити накала лампы 1936 Ом.</li> </ol>	 <p>Рис. 121</p>	<p><b>I</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите силу тока в проводнике <math>R_2</math> и напряжение на проводнике <math>R_1</math> (рис. 123), если ЭДС источника равна <math>\mathcal{E} = 2</math> В, а его внутреннее сопротивление равно <math>r = 0,4</math> Ом, <math>R_1 = 6</math> Ом, <math>R_2 = 9</math> Ом.</li> <li>2. Рассчитайте количество теплоты, которое выделит за 5 мин проволочная спираль сопротивлением 50 Ом, если сила тока равна 1,5 А.</li> <li>3. Определите сопротивление нити накала лампочки, имеющей номинальную мощность 100 Вт, включенной в сеть с напряжением 220 В.</li> </ol>	 <p>Рис. 123</p>
<p><b>II</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Рассчитайте ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, если при внешнем сопротивлении 3,9 Ом сила тока в цепи равна 0,5 А, а при внешнем сопротивлении 1,9 Ом сила тока равна 1 А.</li> <li>5. ЭДС источника тока равна 1,6 В, его внутреннее сопротивление 0,5 Ом. Чему равен КПД источника при силе тока 2,4 А?</li> </ol>	<p><b>II</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Электродвигатель трамвая работает при силе тока 108 А и напряжении 500 В. Какова скорость трамвая, если двигатель создает силу тяги 3,6 кН, а его КПД равен 70%?</li> <li>5. Какова сила тока в проводнике с сопротивлением <math>R_4</math> (рис. 124), если ЭДС источника <math>\mathcal{E} = 3</math> В, а внутреннее сопротивление <math>r = 1</math> Ом, <math>R_1 = R_4 = 1,75</math> Ом, <math>R_2 = 2</math> Ом, <math>R_3 = 6</math> Ом?</li> </ol>	 <p>Рис. 124</p>	
<p><b>III</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Электрический чайник имеет два нагревателя. При включении одного из них вода в чайнике закипает за 10 мин, при включении второго — за 40 мин. Через сколько времени закипает вода, если оба нагревателя включены последовательно?</li> <li>7. Найдите силу тока в каждом сопротивлении (рис. 122), а также ЭДС источника с малым внутренним сопротивлением, если <math>R_1 = 7,5</math> Ом, <math>R_2 = 4</math> Ом, <math>R_3 = 12</math> Ом, <math>R_4 = 6</math> Ом, <math>R_5 = 3</math> Ом, <math>R_6 = 6</math> Ом и показание амперметра <math>I = 10</math> А.</li> </ol>	 <p>Рис. 122</p>	<p><b>III</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. На рисунке 125 изображена схема электрической цепи, в которой ЭДС источника <math>\mathcal{E} = 20</math> В, внутреннее сопротивление источника <math>r = 1</math> Ом, <math>R_1 = 4</math> Ом, <math>R_2 = 3</math> Ом, <math>R_3 = 12</math> Ом, <math>R_4 = 6</math> Ом. Найдите показания амперметра и вольтметра. Рассчитайте напряжение и силу тока на каждом проводнике.</li> <li>7. Определите ЭДС и внутреннее сопротивление аккумулятора, если при силе тока 15 А он дает во внешнюю цепь 135 Вт, а при силе тока 6 А во внешней цепи выделяется 64,8 Вт.</li> </ol>	 <p>Рис. 125</p>

#### Критерии оценивания работы:

"5" - 4 задания второго и третьего уровня  
 "4" - 5 заданий первого и второго уровня  
 "3" - 3- 4 задания первого и второго уровня  
 "2" - 2 задания и меньше

Для учащихся с ОВЗ  
 "5" - 5-7 заданий  
 "4" - 3-4 задания  
 "3" - 2 задания  
 "2" - 1 задания и меньше

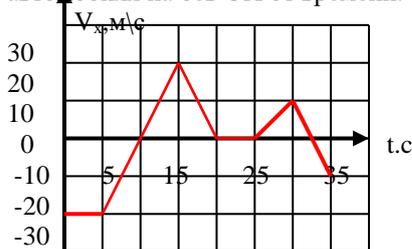
### Промежуточная аттестация.

Вариант 1

1. Может ли человек на эскалаторе находиться в покое относительно Земли, если эскалатор поднимается со скоростью 1 м/с?

- 1) не может ни при каких условиях
- 2) может, если стоит неподвижно на эскалаторе
- 3) может, если движется вниз по эскалатору со скоростью 1 м/с
- 4) может, если движется вверх по эскалатору со скоростью 1 м/с

2. Автомобиль движется по прямой улице. На графике представлена зависимость проекции скорости автомобиля на ось OX от времени.



Проекция ускорения тела на ту же ось в интервале времени от  $t_1=30$  до  $t_2=35$  с представлена графиком:

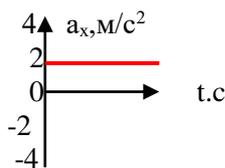


рис.1

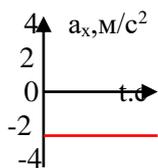


рис.2

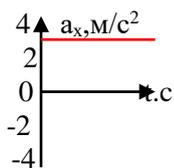


рис.3

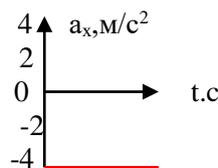


рис.4

3. Как будет двигаться тело массой 2 кг под действием силы 4 Н?

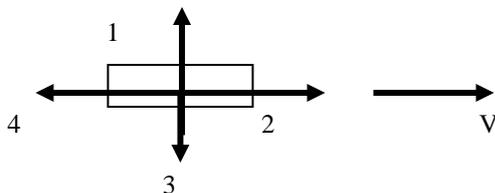
- 1) равномерно, со скоростью 2 м/с
- 2) равноускоренно, с ускорением 2 м/с<sup>2</sup>
- 3) равноускоренно, с ускорением 0,5 м/с<sup>2</sup>
- 4) равномерно, со скоростью 0,5 м/с

4. Два автомобиля одинаковой массы  $m$  движутся со скоростями  $V$  и  $2V$  относительно Земли по одной прямой в противоположных направлениях. Чему равен модуль импульса второго автомобиля в системе отсчета, связанной первым автомобилем?

- 1)  $3mv$
- 2)  $2mv$
- 3)  $mv$
- 4) 0

5. Автомобиль движется равномерно и прямолинейно со скоростью  $V$  (см. рис). Какое направление имеет равнодействующая всех сил, приложенных к автомобилю?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5).  $F=0$



6. Две силы  $F_1 = 3$  Н и  $F_2 = 4$  Н приложены к одной точке тела. Угол между векторами равен  $90^\circ$ . Чему равен модуль равнодействующей этих сил?

- 1) 7Н.
- 2) 1Н.
- 3) 5Н.
- 4)  $\sqrt{7}$  Н.
- 5) среди ответов 1 – 4 нет правильного

7. Тело массой 1 кг. Свободно падает с высоты 10 м. над поверхностью Земли. Чему равна кинетическая энергия тела на высоте 4 м.?

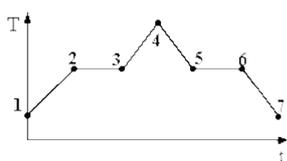
- 1) 100 Дж.
- 2) 60 Дж.
- 3) 40 Дж.
- 4) 8 Дж

8. Какую работу совершит сила при удлинении пружины жесткостью 350 Н/м от 4 см до 6 см?

- 1) 0,07 Дж
- 2) 0,35 Дж
- 3) 70 Дж
- 4) 35 Дж

9. Температура и объем идеального газа увеличились в 3 раза. Как изменилось при этом давление газа?

- 1) Увеличилось в 3 раза
- 2) Увеличилось в 9 раз
- 3) Уменьшилось в 3 раза
- 4) Уменьшилось в 9 раз
- 5) Не изменилось.

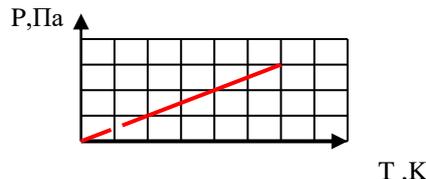


10. На графике (см. рисунок) представлено изменение температуры  $T$  вещества с течением времени  $t$ . В начальный момент времени вещество находилось в кристаллическом состоянии. Какая из точек соответствует окончанию процесса отвердевания?

- 1) 5    2) 6    3) 3    4) 7.

11. Какой процесс представлен на рисунке?

- 1) Изотермический    2) Изохорный  
3) Изобарный    4) Адиабатный



12. В процессе эксперимента газ получил от нагревателя количество теплоты, равное 20 Дж. При этом внутренняя энергия газа увеличилась на 60 Дж. Следовательно, газ

- 1) сжали, совершив работу 40 Дж    2) сжали, совершив работу 80 Дж  
3) расширился, совершив работу 40 Дж    4) расширился, совершив работу 80 Дж

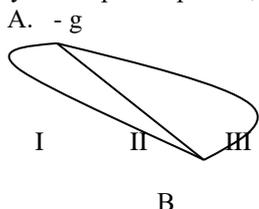
13. Какое из выражений, приведенных ниже, выражает в СИ силу взаимодействия точечных зарядов  $+g_1$  и  $-g_2$ , расположенных на расстоянии  $r$  друг от друга в вакууме? Притягиваются они или отталкиваются?

- 1)  $kg_1g_2/r^2$  - притягиваются    2)  $kg_1g_2/r^2$  - отталкиваются  
3)  $g_1g_2/r^2$  - притягиваются    4)  $g_1g_2/r^2$  - отталкиваются

14. Два небольших заряженных шара действуют друг на друга по закону Кулона силой 10 Н. Какой будет сила кулоновского взаимодействия этих шаров при уменьшении заряда каждого шара в 2 раза, если расстояние между ними остается неизменным?

- 1) 2,5Н    2) 5Н    3) 20Н    4) 40Н

15. В однородном электростатическом поле перемещается отрицательный электрический заряд из точки А в точку В по траекториям I, II, III. В каком случае работа сил электростатического поля больше? (см. рис.)



- 1) I    2) II    3) III    4) работа сил электростатического поля по траекториям I, II, III одинакова

16. Электрический заряд  $+10^{-3}$  Кл под действием сил электростатического поля перемещается из точки 1 в точку 2. Поле при этом совершает работу, равную 3 Дж. Разность потенциалов  $\phi_1 - \phi_2$  между точками равна:

- 1) -3000 В    2) +3000 В    3)  $+3 \cdot 10^{-3}$  В    4)  $+0,33 \cdot 10^{-3}$  В

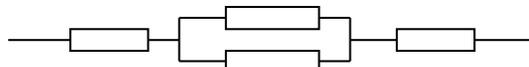
17. Как изменится электрическая ёмкость плоского конденсатора, если площадь пластин увеличить в 3 раза?

- 1) Не изменится    2) Увеличится в 3 раза  
3) Уменьшится в 3 раза    4) Среди ответов 1-3 нет правильного

18. Сопротивление резистора уменьшилось в 2 раза, а приложенное к нему напряжение увеличилось в 2 раза. Как изменилась сила электрического тока, протекающего через резистор?

- 1) Уменьшилась в 4 раза    2) Увеличилась в 4 раза  
3) Уменьшилась в 2 раза    4) Не изменилась

19. В цепи, схема которой изображена на рисунке, сопротивление каждого резистора равно 3 Ом. Найдите общее сопротивление цепи.



- 1) 12 Ом    2) 7,5 Ом    3) 5 Ом    4) 4,5 Ом

20. Какими носителями электрического заряда создается ток в металлах и полупроводниках?

- 1) И в металлах и в полупроводниках – только электронами.  
2) В металлах - только электронами, в полупроводниках – только дырками  
3) В металлах и в полупроводниках – ионами  
4) В металлах - только электронами, в полупроводниках - электронами и дырками

V.1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

Физические величины	Формулы
A) Момент силы	1) $F = ma$
B) Сила упругости	2) $M = Fl$
	3) $F_{\text{упр}} = -kx$
	4) $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

A	B

В.2. Брусок скользит по наклонной плоскости вниз без трения. Что происходит при этом с его скоростью, потенциальной энергией, силой реакции наклонной плоскости?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается      2) уменьшается      3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

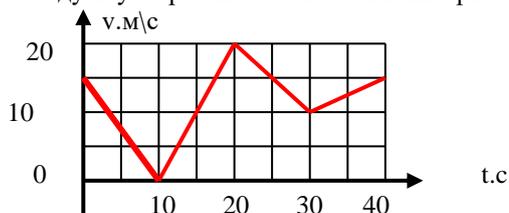
Скорость бруска	Потенциальная энергия бруска	Сила реакции наклонной плоскости

Вариант 2

1. Вертолет равномерно поднимается вертикально вверх. Какова траектория движения точки на конце лопасти винта вертолета в системе отсчета, связанной с корпусом вертолета?

- 1) точка      2) прямая      3) окружность      4) винтовая линия

2. Автомобиль движется по прямой улице. На рисунке показан график зависимости скорости автомобиля от времени. Модуль ускорения максимален в интервале времени



- 1) от 0с до 10с      2) от 10с до 20с      3) от 20с до 30с      4) от 30с до 40с

3. Как будет двигаться тело массой 4 кг под действием силы 8 Н?

- 1) равномерно, со скоростью 2 м/с      2) равноускоренно, с ускорением 2 м/с<sup>2</sup>  
 3) равноускоренно, с ускорением 0,5 м/с<sup>2</sup>      4) равномерно, со скоростью 0,5 м/с  
 5) равноускоренно, с ускорением 32 м/с<sup>2</sup>

4. Два шара массами  $m$  и  $2m$  движутся со скоростями, равными соответственно  $2v$  и  $v$ . Первый шар движется за вторым и, догнав, прилипает к нему. Каков суммарный импульс шаров после удара?

- 1)  $mv$       2)  $2mv$       3)  $3mv$       4)  $4mv$

5. На рисунке представлены направления векторов скорости  $V$  и ускорения  $a$  мяча (рис 1). Какое из представленных на рисунке 2 направлений имеет вектор равнодействующей всех сил, приложенных к мячу?

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4      5) 5

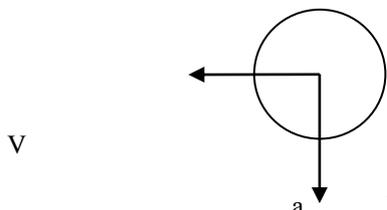


Рис 1

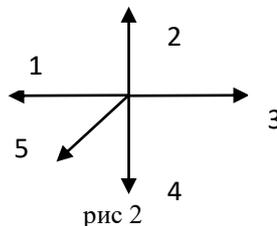


рис 2

6. Две силы  $F_1 = 30$  Н и  $F_2 = 40$  Н приложены к одной точке тела. Угол между векторами равен  $90^\circ$ . Чему равен модуль равнодействующей этих сил?

- 1) 70Н.      2) 10Н.      3) 50Н.      4)  $\sqrt{70}$ Н.      5) среди ответов 1 – 4 нет правильного

7. Тело массой 1 кг, брошенное вертикально вверх, достигло максимальной высоты 20 м. Какой кинетической энергией обладало тело в момент броска?

- 1) 100 Дж.      2) 200 Дж.      3) 400 Дж.      4) 800 Дж

8. Лебедка равномерно поднимает груз массой 200 кг на высоту 3 м за 5 с. Какова мощность двигателя лебедки?

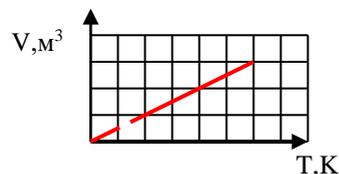
- 1) 120 Вт      2) 3000 Вт      3) 30000 Вт      4) 1200 Вт

9. При нагревании идеального газа его абсолютная температура увеличилась в 3 раза. Как изменилась при этом средняя кинетическая энергия теплового движения молекул газа?

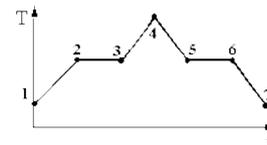
- 1) Увеличилась в  $\sqrt{3}$  раз.      2) Увеличилась в 3 раза.  
 3) Увеличилась в 9 раз.      4) Не изменилась.

10. Какой процесс представлен на рисунке?

- 1) Изотермический  
 2) Изохорный  
 3) Изобарный.  
 4) Адиабатный



11. На графике (см. рисунок) представлено изменение температуры  $T$  вещества с течением времени  $t$ . В начальный момент времени вещество находилось в кристаллическом состоянии. Какая из точек соответствует окончанию процесса плавления?

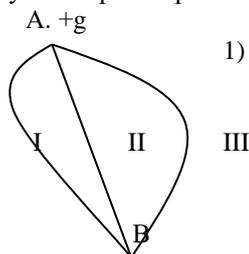


12. Вычислите количество теплоты, полученное газом, если при уменьшении внутренней энергии на 100 Дж газ совершил работу 300 Дж.

13. Какое из выражений, приведенных ниже, выражает в СИ силу взаимодействия точечных зарядов  $+g_1$  и  $+g_2$ , расположенных на расстоянии  $r$  друг от друга в вакууме? Притягиваются они или отталкиваются?

14. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных зарядов, при увеличении расстояния между ними в 3 раза?

15. В однородном электростатическом поле перемещается положительный электрический заряд из точки А в точку В по траекториям I, II, III. В каком случае работа сил электростатического поля больше? (см. рис.)

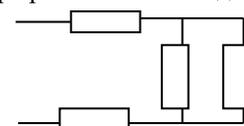


16. В однородном поле положительный электрический заряд перемещается сначала вдоль линии напряженности на 2 см, затем перпендикулярно им тоже на 2 см. Работа  $A_1$  электрического поля на первом участке пути и работа  $A_2$  на втором участке пути соотносятся как:

17. Как изменится электрическая ёмкость плоского конденсатора, если напряжение между его пластинами увеличить в 3 раза?

18. Сопротивление резистора увеличилось в 2 раза, а приложенное к нему напряжение уменьшилось в 2 раза. Как изменилась сила электрического тока, протекающего через резистор?

19. В цепи, схема которой изображена на рисунке, сопротивление каждого резистора равно 4 Ом. Найдите общее сопротивление цепи.



20. Какими носителями электрического заряда создается ток в газах и электролитах?

В.1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами, в которых они измеряются.

Физические величины	Единицы измерения физических величин	А	В
А) импульс тела	1) Дж		
В) мощность	2) Вт		
	3) Н		
	4) Н · с		

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

В.2. Камень брошен вверх под углом к горизонту. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Как меняются с набором высоты модуль ускорения камня, его кинетическая энергия и горизонтальная составляющая его скорости?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль ускорения камня	Кинетическая энергия камня	Горизонтальная составляющая скорости камня

### Ответы

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	V1	V2
1В	3	4	2	3	5	3	2	4	5	2	2	1	1	1	4	2	2	2	2	4	23	123
2В	3	2	2	4	4	3	2	4	2	3	3	2	2	2	4	2	3	1	3	3	42	323

Задания с №1-20 - 1 балл

V1, V2 - 2 балла

### Критерии оценивания работы:

"5" - 20-24 балла

"4" - 15-19 балла

"3" - 8-14 баллов

"2" - меньше 8 баллов

Для учащихся с ОВЗ

"5" - 19-24 балла

"4" - 14-18 балла

"3" - 6-13 баллов

"2" – меньше 6 баллов

## 11 класс

### Контрольная работа по теме "Электродинамика"

#### Вариант 1

- Длина активной части проводника 15 см. Угол между направлением тока и индукцией магнитного поля равен  $90^\circ$ . С какой силой магнитное поле с индукцией 40 мТл действует на проводник, если сила тока в нем 12 А?
- Определите индуктивность катушки, которую при силе тока 8,6 А пронизывает магнитный поток 0,12 Вб.
- Электрон движется по окружности радиусом 4 мм перпендикулярно к линиям индукции однородного магнитного поля. Скорость электрона равна  $3,5 \cdot 10^6$  м/с. Рассчитайте индукцию магнитного поля.
- В вертикальном однородном магнитном поле на двух тонких нитях подвешен горизонтально проводник длиной 20 см и массой 20,4 г. Индукция магнитного поля равна 0,5 Тл. На какой угол от вертикали отклонятся нити, если сила тока в проводнике равна 2 А?
- Самолет летит горизонтально со скоростью 720 км/ч. Найдите разность потенциалов, возникающую на концах крыльев, если вертикальная составляющая индукции магнитного поля Земли равна  $5 \cdot 10^{-5}$  Тл. Размах крыльев равен 40 м.
- Из алюминиевой проволоки, площадь поперечного сечения которой равна  $1 \text{ мм}^2$ , сделано кольцо радиусом 10 мм. Перпендикулярно плоскости кольца за 0,01 с включают магнитное поле, у которого индукция равна 1 Тл. Найти среднее значение индукционного тока, возникающего за это время в кольце. Удельное сопротивление алюминия равно  $2,8 \cdot 10^{-8}$  Ом·м.

#### Вариант 2

- Определите силу тока, проходящего по прямолинейному проводнику, перпендикулярному однородному магнитному полю, если на активную часть проводника длиной 40 см действует сила в 20 Н при магнитной индукции 10 Тл.
- Электрон влетел в однородное магнитное поле с индукцией  $2 \cdot 10^{-3}$  Тл перпендикулярно линиям индукции со скоростью  $3,6 \cdot 10^6$  м/с и продолжает свое движение по круговой орбите радиусом 1 см. Определите отношение заряда электрона к его массе.
- Прямолинейный проводник массой 2 кг и длиной 50 см помещен в однородное магнитное поле перпендикулярно линиям индукции. Какой должна быть сила тока, чтобы проводник висел не падая? Индукция однородного магнитного поля равна 15 Тл.
- Проводящий стержень лежит на горизонтальной поверхности перпендикулярно однородному горизонтальному магнитному полю с индукцией 0,2 Тл. Какую силу в горизонтальном направлении нужно приложить перпендикулярно проводнику для его равномерного поступательного движения? Сила тока в проводнике равна 10 А, масса проводника равна 100 г, его длина 25 см, коэффициент трения равен 0,1.
- В катушке индуктивностью 0,08 Гн проходит ток силой 20 А. Определите ЭДС самоиндукции, которая возникает в катушке при исчезновении в ней тока за 0,002 с.
- Рамка из проволоки сопротивлением 0,01 Ом равномерно вращается в однородном магнитном поле, у которого индукция равна 0,05 Тл. Ось вращения лежит в плоскости рамки и перпендикулярна линиям индукции. Площадь рамки -  $100 \text{ см}^2$ . Определите, какой заряд пройдет через рамку за время поворота ее на угол  $30^\circ$  (от  $0^\circ$  до  $30^\circ$ ).

**Критерии оценивания работы:**

"5" – 6 заданий

"4" - 5 заданий

"3" - 3-4 заданий

"2" - 2 задания и меньше

Для учащихся с ОВЗ

"5" – 5-6 заданий

"4" - 4 задания

"3" – 3 задания

"2" - 2 задания и меньше

**Контрольная работа по теме "Колебания и волны"**

## Вариант 1

1. Определите длину волны, на которую настроен колебательный контур приемника, если его емкость 5 нФ, а индуктивность 50 мкГн.
2. Сколько колебаний происходит в электромагнитной волне с длиной волны 300 м за время, равное периоду звуковых колебаний с частотой 2 кГц?
3. Какова емкость конденсатора колебательного контура, если известно, что при индуктивности 50 мкГн контур настроен в резонанс с электромагнитными колебаниями, длина волны которых равна 300 м?
4. Длина звуковой волны равна 7,25 м, а частота колебаний – 200 Гц. Найдите промежуток времени, за который волна распространяется на расстояние 29 км.
5. В катушке входного контура приемника индуктивностью 10 мкГн запасается при приеме волны максимальная энергия  $4 \cdot 10^{-15}$  Дж. На конденсаторе контура максимальная разность потенциалов  $5 \cdot 10^{-4}$  В. Найдите длину волны, на которую настроен приемник.
6. При изменении силы тока в катушке индуктивности на 1 А за время 0,6 с в ней возбуждается ЭДС, равная 0,2В. Какую длину волны будет иметь радиоволна, излучаемая генератором, контур которого состоит из этой катушки и конденсатора емкостью 14 100 пФ?

## Вариант 2

1. Какого диапазона радиоволны может принимать радиоприемник, если емкость его колебательного контура может изменяться от 50 пФ до 200 пФ, а индуктивность составляет 50 мГн?
2. Чему равна длина волны, создаваемой радиостанцией, работающей на частоте 1500 кГц?
3. Контур радиоприемника с конденсатором емкостью 20 пФ настроен на волну 5 м. Определите индуктивность катушки контура.
4. Найдите длину звуковой волны, если за время, в течение которого частица совершает 140 колебаний, волна распространяется на 98 м.
5. Найдите длину волны, на которую настроен колебательный контур, если максимальный заряд конденсатора 1 мкКл, а максимальная сила тока 1 А.
6. Контур радиоприемника настроен на радиостанцию, частота которой 9 МГц. Как нужно изменить емкость переменного конденсатора колебательного контура приемника, чтобы он был настроен на длину волны 50 м?

**Критерии оценивания работы:**

"5" - 6 заданий

"4" - 5 заданий

"3" - 3-4 задания

"2" - 2 задания и меньше

Для учащихся с ОВЗ

"5" – 5-6 задания

"4" - 4 задания

"3" - 3 задания

"2" - 2 задания и меньше

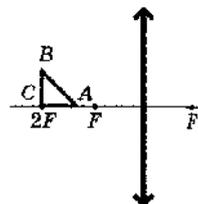
**Контрольная работа по теме «Оптика»**

## Вариант 1

1. Уличный фонарь висит на высоте 4 м. какой длины тень отбросит палка длиной 1 м, если ее установить вертикально на расстоянии 3 м от основания столба, на котором укреплен фонарь?
2. На каком расстоянии от линзы с фокусным расстоянием 40 см надо поместить предмет, чтобы получить действительное изображение на расстоянии 2 см от линзы? Сделайте рисунок и дайте характеристику изображению.
3. Две когерентные световые волны приходят в некоторую точку пространства с разностью хода 2,25 мкм. Определите, усиление или ослабление света будет наблюдаться в этой точке, если свет красный ( $\lambda=750$  нм)?
4. Для определения периода дифракционной решетки на нее направили световые лучи с длиной волны 760 нм. Каков период решетки, если на экране, отстоящем от решетки на 1 м, расстояние между максимумами первого порядка равно 15,2 см?
5. На поверхности озера находится круглый плот, радиус которого равен 8 м. глубина озера 2 м. Определите радиус полной тени от плота на дне озера при освещении воды рассеянным светом. Показатель преломления воды 4/3.

## Вариант 2

1. Солнечные лучи падают на поверхность воды при угловой высоте солнца над горизонтом  $30^\circ$ . Определите угол их преломления в воде. Показатель преломления воды  $n = 1,33$ .
2. Предмет высотой  $0,03$  м расположен на расстоянии  $0,15$  м от линзы. На каком расстоянии от линзы находится изображение предмета и какова его высота, если ее оптическая сила  $-2$  дптр?
3. Две когерентные световые волны приходят в некоторую точку пространства с разностью хода  $6$  мкм. Определите, усиление или ослабление света будет наблюдаться в этой точке, если длина волны в вакууме  $\lambda = 480$  нм?
4. На дифракционную решетку перпендикулярно ее поверхности падает излучение длиной волны  $600$  нм. Какой наибольший порядок спектра может дать эта решетка, если она содержит  $200$  штрихов на  $1$  мм?
5. Равнобедренный прямоугольный треугольник ABC площадью  $50$  см<sup>2</sup> расположен перед тонкой собирающей линзой так, что его катет AC лежит на главной оптической оси линзы. Фокусное расстояние линзы  $50$  см. Вершина прямого угла C лежит дальше от центра линзы, чем вершина острого угла A. Расстояние от центра линзы до точки C равно удвоенному фокусному расстоянию линзы (см. рисунок). Постройте изображение треугольника и найдите площадь получившейся фигуры.



**Критерии оценивания работы:**

"5" - 5 заданий	Для учащихся с ОВЗ
"4" - 4 задания	"5" – 4-5 заданий
"3" - 3 задания	"4" - 3 задания
"2" - 2 задания и меньше	"3" - 2 задания
	"2" – меньше 2 заданий

**Контрольная работа по темам: "Основы СТО", "Корпускулярно-волновой дуализм"**

**Вариант 1**

1. Найдите длину волны света, энергия кванта которого равна  $3,6 \cdot 10^{-19}$  Дж.
2. Красная граница фотоэффекта для вольфрама равна  $2,76 \cdot 10^{-7}$  м. Рассчитайте работу выхода электрона из вольфрама.
3. Найдите запирающее напряжение для электронов при освещении металла светом с длиной волны  $330$  нм, если красная граница фотоэффекта для металла  $620$  нм.
4. Какой длины волны следует направить лучи на поверхность цинка, чтобы максимальная скорость фотоэлектронов была  $2000$  км/с? Красная граница фотоэффекта для цинка равна  $0,35$  мкм.
5. Сколько фотонов видимого света испускает за  $1$  с электрическая лампочка мощностью  $100$  Вт, если средняя длина волны излучения  $600$  нм, а световая отдача лампы  $3,3\%$ ?
6. При облучении ультрафиолетовыми лучами пластинки из никеля запирающее напряжение оказалось равным  $3,7$  В. При замене пластинки из никеля пластинкой из другого металла запирающее напряжение потребовалось увеличить до  $6$  В. Определите работу выхода электрона с поверхности этой пластинки. Работа выхода электронов из никеля равна  $5$  эВ.

**Вариант 2**

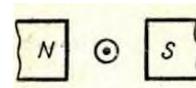
1. Какова наибольшая длина волны света, при которой еще наблюдается фотоэффект, если работа выхода из металла  $3,3 \cdot 10^{-19}$  Дж?
2. Энергия фотона равна  $6,4 \cdot 10^{-19}$  Дж. Определите частоту колебаний для этого излучения и массу фотона.
3. Какова максимальная скорость электронов, вырванных с поверхности платины при облучении ее светом с длиной волны  $100$  нм? Работа выхода электронов из платины равна  $5,3$  эВ.
4. Фотоэффект у данного металла начинается при частоте света  $6 \cdot 10^{14}$  Гц. Найдите частоту излучения, падающего на поверхность металла, если вылетающие с поверхности электроны полностью задерживаются разностью потенциалов  $3$  В.
5. До какого максимального потенциала зарядится металлический шарик, удаленный от других тел, если он облучается монохроматическим излучением, длина волны которого  $200$  нм? Работа выхода электрона с поверхности шарика равна  $4,5$  эВ.
6. Источник света мощностью  $40$  Вт испускает  $5,6 \cdot 10^{17}$  фотонов в  $1$  с. Какова длина волны излучения, если световая отдача источника составляет  $5\%$  ?

**Критерии оценивания работы:**

"5" – 5-6 заданий	Для учащихся с ОВЗ
"4" – 4 задания	"5" – 4-6 заданий
"3" - 3 задания	"4" - 3 задания
"2" - 2 задания и меньше	"3" - 2 задания
	"2" – меньше 2 заданий

## Промежуточная аттестация.

Вариант 1



- Определите направление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле  
А. вверх    Б. вниз    В. вправо    Г. влево
- Если в катушку вдвигают постоянный магнит и в ней возникает электрический ток, то это явление называется:  
А. Электростатической индукцией    Б. Магнитной индукцией  
В. Электромагнитной индукцией    Г. Самоиндукцией
- За 5 с магнитный поток, пронизывающий проволочную рамку, увеличился от 3 до 8 Вб. Чему равно при этом значение ЭДС индукции в рамке?  
А. 0,6 В;    Б. 1В;    В. 1,6В;    Г. 25В.
- При уменьшении тока в катушке в 2 раза энергия ее магнитного поля:  
А. Уменьшится в 2 раза    Б. Увеличится в 2 раза  
В. Уменьшится в 4 раза    Г. Увеличится в 4 раза
- Если емкость конденсатора уменьшится в 2 раза, а индуктивность катушки возрастет в 8 раз, то частота колебаний в электрическом контуре:  
А. Увеличится в  $\sqrt{2}$  раз    Б. Уменьшится в 4 раза  
В. Увеличится в 2 раза    Г. Уменьшится в 2 раза
- Волну, в которой колебания происходят перпендикулярно перемещению этой волны, называют:  
А. Продольной    Б. Механической    В. Поперечной    Г. Звуковой
- В уравнении гармонического колебания  $u = U_{\max} \sin(\omega t + \varphi_0)$  величина  $U_{\max}$  называется  
А. Фазой;    Б. Начальной фазой;    В. Амплитудой напряжения;    Г. Циклической частотой.
- Частота колебаний электромагнитной волны определяется выражением:  
А.  $\frac{\lambda}{T}$     Б.  $\frac{\lambda}{C}$     В.  $\frac{C}{\lambda}$     Г.  $\lambda T$
- Генератор ВЧ работает на частоте 150 МГц. Длина волны электромагнитного излучения равна:  
А. 0,5 м    Б. 1 м    В. 2 м    Г. 4,5 м
- Какое из перечисленных ниже видов электромагнитных излучений имеет наибольшую частоту:  
А. ультрафиолетовое излучение;    Б. видимый свет;  
В. инфракрасное излучение;    Г. радиоволны.
- Угол падения света на горизонтально расположенное плоское зеркало равен  $30^\circ$ . Каким будет угол отражения света, если повернуть зеркало на  $10^\circ$  так, как показано на рисунке?  
А.  $40^\circ$     Б.  $30^\circ$     В.  $20^\circ$     Г.  $10^\circ$
- Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен  $24^\circ$ . Угол между падающим лучом и зеркалом  
А.  $12^\circ$ ;    Б.  $102^\circ$ ;    В.  $24^\circ$ ;    Г.  $66^\circ$ .
- Если расстояние от плоского зеркала до предмета равно 10 см, то расстояние от этого предмета до его изображения в зеркале равно  
А. 5 см;    Б. 10 см;    В. 20 см;    Г. 30 см.
- Близорукость корректируется ...  
А. собирающей линзой    Б. рассеивающей линзой  
В. Призмой    Г. плоскопараллельной пластиной
- Интерференция света — это ...  
А. отклонение от прямолинейности в распространении световых волн  
Б. зависимость показателя преломления от вещества  
В. перераспределение энергии волн в пространстве при наложении волн друг на друга  
Г. исчезновение преломлённых лучей
- Энергия фотона света, которым освещают поверхность никеля, равна  $23,22 \cdot 10^{-19}$  Дж. Чему равна работа выхода электрона из никеля, если максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов  $15,48 \cdot 10^{-19}$  Дж?  
А.  $38,7 \cdot 10^{-19}$  Дж    Б.  $7,74 \cdot 10^{-19}$  Дж    В.  $19,35 \cdot 10^{-19}$  Дж    Г.  $3,87 \cdot 10^{-19}$  Дж
- Изотоп ксенона  $^{112}_{54}\text{Xe}$  после спонтанного  $\alpha$ -распада превратился в изотоп  
А.  $^{108}_{52}\text{Te}$ ;    Б.  $^{110}_{50}\text{Sn}$ ;    В.  $^{112}_{55}\text{Cs}$ ;    Г.  $^{113}_{54}\text{Xe}$
- Какая из строчек таблицы правильно отражает структуру ядра  $^{48}_{20}\text{Ca}$ ?

	p – число протонов	n – число нейтронов
А.	48	68
Б.	48	20
В.	20	48



15. Дифракция света — это ...

- А. отклонение от прямолинейности в распространении световых волн
- Б. зависимость показателя преломления от вещества
- В. перераспределение энергии волн в пространстве при наложении волн друг на друга
- Г. исчезновение преломлённых лучей

16. Работа выхода электрона из меди  $7,15 \cdot 10^{-19}$  Дж. Какой должна быть энергия фотона света, которым освещают поверхность меди, чтобы максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов была в два раза больше работы выхода?

- А.  $21,45 \cdot 10^{-19}$  Дж
- Б.  $14,3 \cdot 10^{-19}$  Дж
- В.  $7,15 \cdot 10^{-19}$  Дж
- Г.  $28,6 \cdot 10^{-19}$  Дж

17. Ядро  $^{210}_{83}\text{Bi}$  испытывает  $\beta$ -распад, ядро какого элемента при этом образуется

- А.  $^{210}_{82}\text{Pb}$ ;
- Б.  $^{211}_{84}\text{Po}$ ;
- В.  $^{211}_{83}\text{Bi}$ ;
- Г.  $^{210}_{84}\text{Po}$ .

18. Какая из строчек таблицы правильно отражает структуру ядра  $^{15}_7\text{N}$ ?

	р – число протонов	п – число нейтронов
А.	15	7
Б.	8	7
В.	7	8
Г.	7	15

19. Как определяется направление следующих физических величин.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Физическая величина	Правило определения направления	А	Б	В
А) Вектор магнитной индукции	1) Правило левой руки 2) Правило буравчика 3) Правило Ленца			
Б) Индукционный ток				
В) Сила Ампера				

20. Ядро атома претерпевает спонтанный альфа распад. Как изменяются перечисленные характеристики атомного ядра при таком распаде?

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Величины

Характер изменения

- А) масса ядра
- Б) заряд ядра
- В) число протонов в ядре

- 1) не изменяется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается

А	Б	В

**Задания с №1-18 - 1 балл**

**№19-20 - 2 балла**

**Ответы:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	в	а	в	б	в	г	в	в	в	а	в	г	в	б	в	б	а	г	13	122
2	в	в	г	а	в	г	б	б	в	а	г	а	г	а	а	а	г	в	231	333

**Критерии оценивания работы:**

"5" - 19-22 балла

"4" - 14-18 балла

"3" - 7-13 баллов

"2" - меньше 7 баллов

Для учащихся с ОВЗ

"5" - 18-22 балла

"4" - 13-17 балла

"3" - 6-12 баллов

"2" - меньше 6 баллов

**Оценочные материалы элективного курса «Аналитическое познание физики»  
10 класс**

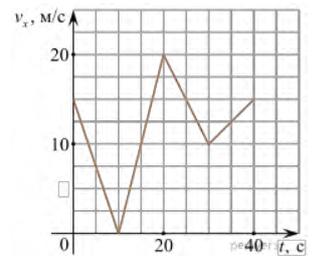
**Промежуточная аттестация.**

**Вариант 1**

1. Автомобиль движется по прямой улице. На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени. Чему равен максимальный модуль ускорения?

Ответ выразите в метрах на секунду в квадрате.

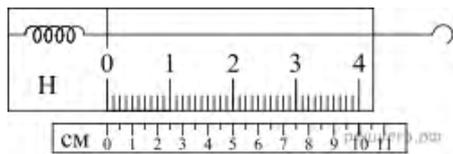
- 1)  $1,5 \text{ м/с}^2$       2)  $1 \text{ м/с}^2$       3)  $2 \text{ м/с}^2$       4)  $3 \text{ м/с}^2$



2. Верхнюю точку моста радиусом 100 м автомобиль проходит со скоростью 20 м/с.

Чему равно центростремительное ускорение автомобиля? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

- 1)  $1 \text{ м/с}^2$       2)  $2 \text{ м/с}^2$       3)  $3 \text{ м/с}^2$       4)  $4 \text{ м/с}^2$



3. На рисунке изображен лабораторный динамометр.

Шкала проградуирована в ньютонах. Каким будет растяжение пружины динамометра, если к ней подвесить груз массой 200 г? (Ответ дайте в сантиметрах.) Ускорение свободного падения считать равным  $10 \text{ м/с}^2$ .

- 1) 5 см      2) 10 см      3) 2 см      4) 3 см

4. Земля притягивает к себе подброшенный мяч с силой 5 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю? (Ответ дайте в ньютонах.)

- 1) 5 Н      2) 10 Н      3) 2 Н      4) 3 Н

5. Автомобиль, двигаясь с выключенным двигателем, на горизонтальном участке дороги имеет скорость 20 м/с. Какое расстояние он проедет до полной остановки вверх по склону горы под углом  $30^\circ$  к горизонту? (Ответ дайте в метрах.) Трением пренебречь. Ускорение свободного падения считать равным  $10 \text{ м/с}^2$ .

- 1) 5 м      2) 10 м      3) 20 м      4) 40 м

6. Тело движется по прямой в одном направлении. Под действием постоянной силы за 3 с импульс тела изменился на  $6 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ . Каков модуль силы? (Ответ дайте в ньютонах.)

- 1) 3 Н      2) 10 Н      3) 2 Н      4) 18 Н

7. Два шарика массами  $m_1 = 0,01 \text{ кг}$  и  $m_2 = 0,02 \text{ кг}$  движутся навстречу друг к другу с одинаковыми скоростями равными  $v = 0,5 \text{ м/с}$ . Найти скорость шариков после абсолютно неупругого столкновения. *Ответ запишите в метрах в секунду, округлив ответ до сотых.*

- 1) 0 м/с      2) 0,17 м/с      3) 0,5 м/с      4) 0,52 м/с

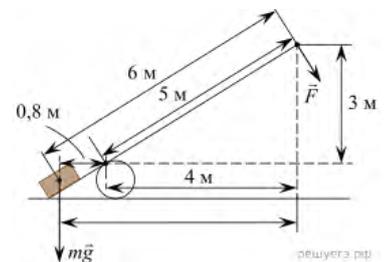
8. Кубик из пробки с ребром 10 см опускают в воду. Каково отношение объёма кубика, находящегося над водой, к объёму кубика, находящегося под водой? Плотность пробки  $0,25 \text{ г/см}^3$ .

- 1) 5      2) 10      3) 3      4) 2

9. Под действием веса груза  $mg$  и силы  $F$  рычаг, представленный на рисунке, находится в равновесии. Вектор силы  $F$  перпендикулярен рычагу, груз на плоскость не давит. Расстояния между точками приложения сил и точкой опоры, а также проекции этих расстояний на вертикальную и горизонтальную оси указаны на рисунке.

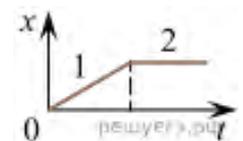
Если модуль силы  $F$  равен 120 Н, то каков модуль силы тяжести, действующей на груз? (Ответ дайте в ньютонах)

- 1) 750 Н      2) 100 Н      3) 600 Н      4) 480 Н



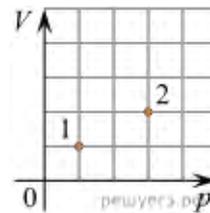
10. Бусинка может свободно скользить по неподвижной горизонтальной спице. На графике изображена зависимость ее координаты от времени. Выберите все верные утверждения, которые можно сделать на основании графика.

- 1) Скорость бусинки на участке 1 постоянна, а на участке 2 равна нулю.
- 2) Проекция ускорения бусинки на участке 1 положительна, а на участке 2 — отрицательна.
- 3) Участок 1 соответствует равномерному движению бусинки, а на участке 2 бусинка неподвижна.
- 4) Участок 1 соответствует равноускоренному движению бусинки, а участок 2 — равномерному.
- 5) Проекция ускорения бусинки на обоих участках равна нулю.



11. В сосуде находится некоторое количество идеального газа. Во сколько раз изменится температура газа, если он перейдет из состояния 1 в состояние 2 (см. рис.)?

- 1) 5                      2) 10                      3) 2                      4) 6

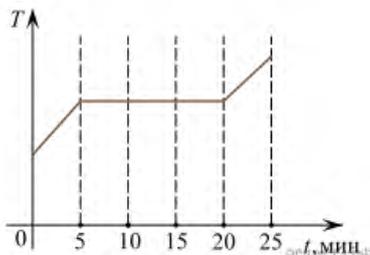


12. Относительная влажность воздуха в сосуде, закрытом поршнем, равна 30%. Какова будет относительная влажность, если перемещением поршня объем сосуда при неизменной температуре уменьшить в 3 раза? (Ответ дать в процентах.)

- 1) 50%                      2) 100%                      3) 20%                      4) 90%

13. Порция идеального одноатомного газа обладала внутренней энергией 300 Дж. В некотором процессе давление этой порции газа увеличилось в 6 раз, а объем уменьшился в 1,5 раза. Чему стала равна внутренняя энергия газа в конце данного процесса? Ответ дайте в джоулях.

- 1) 1000 Дж                      2) 1200 Дж                      3) 400 Дж                      4) 75 Дж

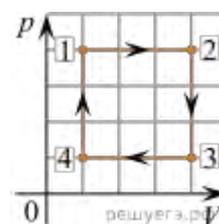


14. В печь поместили некоторое количество алюминия. Диаграмма изменения температуры алюминия с течением времени показана на рисунке. Печь при постоянной мощности нагрева передает алюминию 1 кДж теплоты в минуту. Какое количество теплоты потребовалось для плавления алюминия, уже нагретого до температуры его плавления? Ответ выразите в килоджоулях.

- 1) 5 кДж                      2) 20 кДж                      3) 25 кДж                      4) 15 кДж

15. Один моль идеального одноатомного газа совершает циклический процесс 1-2-3-4-1, график которого показан на рисунке в координатах p-V. Из предложенного перечня выберите все верные утверждения и укажите их номера.

- 1) В процессе 1-2 внутренняя энергия газа увеличивается.
- 2) В процессе 2-3 газ совершает положительную работу.
- 3) В процессе 3-4 газ отдает некоторое количество теплоты.
- 4) В процессе 4-1 температура газа увеличивается в 4 раза.
- 5) Работа, совершённая газом в процессе 1-2, в 3 раза больше работы, совершённой над газом в процессе 3-4.



16. Один моль идеального одноатомного газа совершает адиабатическое сжатие. Как изменяются в результате такого процесса давление и температура газа?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается;    2) уменьшается;    3) не изменяется.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Давление	Температура

17. Между двумя точечными заряженными телами сила электрического взаимодействия равна 12 мН. Если заряд одного тела увеличить в 3 раза, а заряд другого тела уменьшить в 4 раза и расстояние между телами уменьшить в 2 раза, то какова будет сила взаимодействия между телами? (Ответ дайте в мН.)

- 1) 12 мН                      2) 24 мН                      3) 36 мН                      4) 48 мН

18. Напряжённость поля между пластинами плоского воздушного конденсатора равна по модулю 25 В/м, расстояние между пластинами 15 мм, ёмкость конденсатора 12 мкФ. Определите заряд этого конденсатора. Ответ выразите в мкКл.

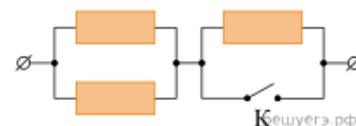
- 1) 9 мкКл                      2) 4,5 мкКл                      3) 18 мкКл                      4) 15 мкКл

19. Сила тока в проводнике постоянна и равна 0,5 А. Какой заряд пройдёт по проводнику за 20 минут? (Ответ дайте в кулонах.)

- 1) 10 Кл                      2) 40 Кл                      3) 600 Кл                      4) 2400 Кл

20. На участке цепи, изображенном на рисунке, сопротивление каждого из резисторов равно  $R = 1 \text{ Ом}$ . Чему равно полное сопротивление участка при замкнутом ключе К?

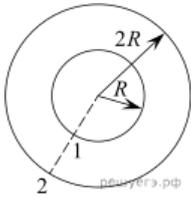
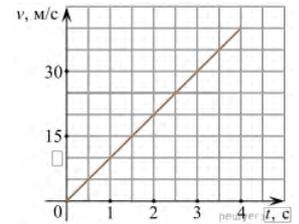
- 1) 3 Ом                      2) 1,5 Ом                      3) 1 Ом                      4) 0,5 Ом



Вариант 2

1. На графике приведена зависимость скорости тела от времени при прямолинейном движении. Определите по графику ускорение тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

- 1)  $1,5 \text{ м/с}^2$                       2)  $10 \text{ м/с}^2$                       3)  $15 \text{ м/с}^2$                       4)  $1 \text{ м/с}^2$



2. Два велосипедиста совершают кольцевую гонку с одинаковой угловой скоростью. Положения и траектории движения велосипедистов показаны на рисунке.

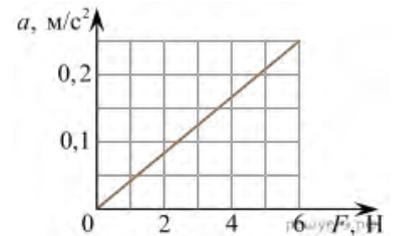
$$\frac{v_1}{v_2}$$

Чему равно отношение линейных скоростей велосипедистов  $v_2$ ?

- 1) 0,5                      2) 10                      3) 2                      4) 4

3. На графике приведена зависимость ускорения бруска, скользящего без трения от горизонтальной силы. Систему отсчета считать инерциальной. Чему равна масса бруска? Ответ запишите в килограммах.

- 1) 24 кг                      2) 10 кг                      3) 20 кг                      4) 0,05 кг



4. Расстояние от спутника до поверхности Земли равно радиусу Земли. Во сколько раз уменьшится сила притяжения спутника к Земле, если расстояние от него до поверхности Земли станет равным трем радиусам Земли?

В ответе укажите во сколько раз уменьшится сила притяжения. Например, если сила уменьшится в три раза в ответе укажите цифру три.

- 1) 5                      2) 4                      3) 2                      4) 6

5. Тело массой 1 кг, брошенное с уровня земли вертикально вверх, упало обратно. Перед ударом о землю оно имело кинетическую энергию 200 Дж. С какой скоростью тело было брошено вверх? (Ответ дайте в метрах в секунду.) Сопротивлением воздуха пренебrecь.

- 1) 10 м/с                      2) 20 м/с                      3) 400 м/с                      4) 0,5 м/с

6. Тело движется в инерциальной системе отсчёта по прямой в одном направлении под действием постоянной силы величиной 5 Н. За 4 с импульс тела увеличился и стал равен  $35 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ . Чему был равен первоначальный импульс тела? Ответ дайте в  $\text{кг} \cdot \text{м/с}$ .

- 1)  $0 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$                       2)  $30 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$                       3)  $15 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$                       4)  $11 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$

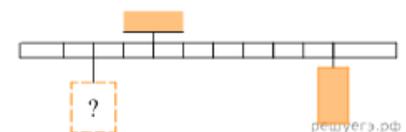
7. Мальчик массой 50 кг находится на тележке массой 50 кг, движущейся слева направо по гладкой горизонтальной дороге со скоростью 1 м/с. Каким станет модуль скорости тележки, если мальчик прыгнет с неё в направлении первоначальной скорости тележки со скоростью 3 м/с относительно дороги? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

- 1) 0 м/с                      2) 1 м/с                      3) 0,5 м/с                      4) 4 м/с

8. Полый стальной шар массой 8 кг плавает на поверхности озера. Объем шара равен  $16 \text{ дм}^3$ . Чему равна сила Архимеда, действующая на шар. Ответ дайте в ньютонах.

- 1) 50 Н                      2) 100 Н                      3) 20 Н                      4) 80 Н

9. Тело массой 0,3 кг подвешено к правому плечу невесомого рычага (см. рис.). Груз какой массы надо подвесить ко второму делению левого плеча рычага для достижения равновесия? Ответ приведите в килограммах.



- 1) 0,9 кг                      2) 10 кг                      3) 3,6 кг                      4) 1,8 кг

10. Искусственный спутник обращается вокруг Земли по вытянутой эллиптической орбите. В некоторый момент времени спутник проходит положение минимального удаления от Земли. Из приведённого ниже списка выберите все правильные утверждения.

- 1) Сила притяжения спутника к Земле в этом положении минимальна.  
 2) Потенциальная энергия спутника в этом положении максимальна.  
 3) Ускорение спутника при прохождении этого положения равно 0.  
 4) Скорость спутника при прохождении этого положения максимальна.

5) При движении спутника его полная механическая энергия остаётся неизменной.

11. В результате нагревания разреженного неона его абсолютная температура увеличилась в 4 раза. Во сколько раз увеличилась среднеквадратичная скорость теплового движения его молекул?

- 1) 0,5      2) 4      3) 2      4) 3

12. Относительная влажность воздуха в закрытом сосуде 25%. Какой будет относительная влажность, если объём сосуда при неизменной температуре уменьшить в 3 раза? (Ответ дать в процентах.)

- 1) 50%      2) 100%      3) 75%      4) 90%

13. Внешние силы совершили над газом работу 400 Дж, а внутренняя энергия газа увеличилась при этом на 700 Дж. Какое количество теплоты газ получил от окружающей среды? *Ответ запишите в джоулях.*

- 1) 400 Дж      2) 500 Дж      3) 300 Дж      4) 200 Дж

14. Температура медного образца массой 100 г повысилась с 20 °С до 60 °С. Какое количество теплоты получил образец? (Ответ дать в джоулях. Удельную теплоёмкость меди считать равной 380 Дж/(кг·°С)).

- 1) 400 Дж      2) 1520 Дж      3) 3000 Дж      4) 3200 Дж

15. В сосуде неизменного объёма при комнатной температуре находилась смесь водорода и гелия, по 1 моль каждого. Половину содержимого сосуда выпустили, а затем добавили в сосуд 1 моль гелия. Считая газы идеальными, а их температуру постоянной, выберите из предложенного перечня все утверждения, которые соответствуют результатам проведенных экспериментальных исследований, и укажите их номера.

- 1) Парциальное давление водорода уменьшилось.
- 2) Давление смеси газов в сосуде уменьшилось.
- 3) Концентрация водорода увеличилась.
- 4) В начале опыта концентрации водорода была больше, чем концентрация гелия.
- 5) В начале опыта масса гелия была больше, чем масса водорода.

16. Температуру холодильника тепловой машины Карно понизили, оставив температуру нагревателя прежней. Количество теплоты, полученное газом от нагревателя за цикл, не изменилось. Как изменились при этом КПД тепловой машины и работа газа за цикл?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилась      2) уменьшилась      3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

КПД тепловой машины	Работа газа за цикл

17. Два маленьких одинаковых металлических шарика, имеющие заряды 2 мкКл и 8 мкКл, взаимодействуют в вакууме с силой 0,16 Н. Какой будет сила взаимодействия между этими шариками, если их привести в соприкосновение, а потом разнести на прежнее расстояние друг от друга?

*Ответ запишите в Ньютонах.*

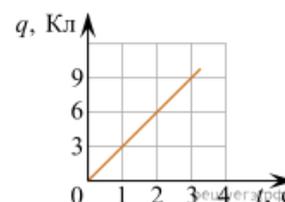
- 1) 0,5 Н      2) 0,15 Н      3) 0,25 Н      4) 0,75 Н

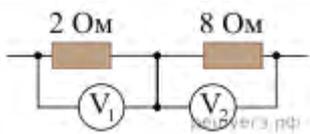
18. Модуль напряжённости электрического поля в плоском воздушном конденсаторе ёмкостью 50 мкФ равен 200 В/м. Расстояние между пластинами конденсатора 2 мм. Чему равен заряд этого конденсатора? Ответ выразите в микрокулонах.

- 1) 10 мкКл      2) 20 мкКл      3) 30 мкКл      4) 40 мкКл

19. По проводнику течёт постоянный электрический ток. Величина заряда, проходящего через проводник, возрастает с течением времени согласно графику (см. рис.). Какова сила тока в проводнике? *Ответ запишите в амперах.*

- 1) 1 А      2) 2 А      3) 3 А      4) 4 А





20. Два резистора включены в электрическую цепь последовательно. Как

соотносятся показания идеальных вольтметров, изображенных на рисунке,  $\frac{U_1}{U_2}$ ?

- 1) 0,5      2) 4      3) 0,25      4) 2

Ответы:

вар	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	4	1	1	4	3	2	3	1	135	4	4	2	4	134	11	3	2	3	4
2	2	1	1	2	2	3	2	4	1	45	3	3	3	2	15/51	11	3	2	3	3
балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1

**Критерии оценивания работы:**

"5" – 16-23 балла

"4" - 11-15 балла

"3" - 6-10 баллов

"2" - меньше 6 баллов

Для учащихся с ОВЗ

"5" - 14-23 балла

"4" - 10-13 балла

"3" - 5-9 баллов

"2" - меньше 5 баллов

**10 класс Стартовая диагностическая работа.**  
**Вариант 1.**

1. Наиболее ярко выражены окислительные свойства у:  
а) фтора, б) хлора, в) брома, г) иода.
2. Какая реакция, из приведённых ниже, не идёт:  
а)  $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{F}_2 = 4\text{HF} + \text{O}_2$ , б)  $2\text{NaBr} + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl} + \text{Br}_2$ ,  
в)  $2\text{KI} + \text{Cl}_2 = 2\text{KCl} + \text{I}_2$ , г)  $2\text{KBr} + \text{I}_2 = 2\text{KI} + \text{Br}_2$ .
3. В схеме реакции  $\text{C} + \text{HNO}_3 = \text{NO}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  коэффициент перед формулой восстановителя равен:  
а) 1, б) 3, в) 2, г) 4.
4. Выберите два утверждения, в которых говорится о фосфоре как о химическом элементе.  
а) Фосфор в природе образует около 190 минералов.  
б) Фосфор умели получать ещё арабские алхимики.  
в) Фосфор при нагревании реагирует со многими металлами.  
г) В природе в свободном состоянии фосфор не встречается из-за высокой химической активности.  
д) При недостатке фосфора в организме развиваются заболевания костей.
5. Чему равна масса в (г) 50 л кислорода при н.у. :  
а) 32, б) 71,4, в) 100, г) 143.
6. Какой из газов не способен гореть в атмосфере кислорода:  
а) оксид углерода (2), б) метан, в) водород, г) оксид углерода (4).
7. Сокращённое ионное уравнение реакции  $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$  соответствует взаимодействию;  
а)  $\text{HNO}_3$  и  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , б)  $\text{H}_2\text{S}$  и  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , в)  $\text{HCl}$  и  $\text{NaOH}$ ,  
г)  $\text{H}_2\text{S}$  и  $\text{NaOH}$ .
8. Отрицательная степень окисления проявляется азотом в :  
а)  $\text{N}_2\text{O}$ , б)  $\text{NO}$ , в)  $\text{NO}_2$ , г)  $\text{Na}_3\text{N}$ .
9. Фосфор в природе встречается в виде соединения:  
а)  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , б)  $\text{Ca}_3\text{P}_2$ , в)  $\text{P}_2\text{O}_5$ , г)  $\text{PCl}_5$ .
10. Реактивом на хлорид-ионы является:  
а)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ , б)  $\text{FeCl}_3$ , в)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , г)  $\text{AgNO}_3$ .
11. Наиболее экономически чистым топливом является:  
а) бензин; б) керосин; в) водород; г) природный газ.
12. С водой с образованием щёлочи взаимодействует:  
а)  $\text{K}$ , б)  $\text{Zn}$ , в)  $\text{Pb}$ , г)  $\text{Ag}$ .
13. Степень окисления хрома в соединении  $\text{Fe}(\text{CrO}_2)_2$ :  
а) 0, б) +1, в) +3, г) +6.
14. Какое количество оксида алюминия (3) образуется из 1 моль алюминия по реакции  $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$ :  
а) 0,5 моль, б) 2 моль, в) 3 моль, г) 4 моль.

## Вариант 2.

1. Наиболее ярко выражены восстановительные свойства у:  
а) бария, б) магния, в) кальция, г) стронция.
2. Оксид азота (4) может взаимодействовать:  
а) с NaCl, б) с O<sub>2</sub>, в) с HCl, г) с Ca(OH)<sub>2</sub>.
3. В схеме реакции  $P + HNO_3 + H_2O = H_3PO_4 + NO$  коэффициент перед формулой восстановителя равен:  
а) 2, б) 3, в) 4, г) 5.
4. Выберите два утверждения, в которых говорится о сере как о простом веществе.  
а) Большие скопления самородной серы встречаются в местах вулканической активности.  
б) При нагревании сера реагирует с фосфором.  
в) Сера участвует в образовании третичной структуры белка.  
г) При недостатке серы в организме волосы становятся сухими, тусклыми и ломкими.  
д) Сера входит в состав олеума.
5. Какой объём в (л) занимают 1,5 моль газа кислорода при н.у. :  
а) 11,2, б) 16, в) 22,4, г) 33,6.
6. Кислород образуется при разложении:  
а) CaCO<sub>3</sub>, б) H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, в) HNO<sub>3</sub>, г) KН<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>.
7. Сокращённое ионное уравнение реакции  $2H^+ + CO_3^{2-} = CO_2 + H_2O$  соответствует взаимодействию;  
а) HCl и MgCO<sub>3</sub>, б) H<sub>2</sub>S и K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, в) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> и K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>,  
г) HNO<sub>3</sub> и CO<sub>2</sub>.
8. Отрицательная степень окисления проявляется фосфором в :  
а) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, б) PCl<sub>5</sub>, в) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, г) PH<sub>3</sub>.
9. Азот в природе встречается в виде соединения:  
а) KNO<sub>3</sub>, б) NH<sub>3</sub>, в) N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, г) HNO<sub>2</sub>.
10. Реактивом на карбонат-ионы является:  
а) Fe(OH)<sub>2</sub>, б) HCl, в) Na<sub>2</sub>S, г) Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>.
11. Для получения водорода в лаборатории используют:  
а) H<sub>2</sub>O и CH<sub>4</sub>, б) Zn и HCl, в) Na и H<sub>2</sub>O, г) Cu и HNO<sub>3</sub>.
12. Азотная кислота не реагирует с:  
а) FeO, б) CaCO<sub>3</sub>, в) SiO<sub>2</sub>, г) Cu.
13. Степень окисления серы в соединении Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:  
а) 0, б) +2, в) +3, г) +6.
14. Какое количество CO<sub>2</sub> образуется из 2 моль Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> по реакции  $Na_2CO_3 + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + H_2O + CO_2$ :  
а) 0,5 моль, б) 2 моль, в) 3 моль, г) 1 моль.

### Критерии оценивания.

За каждое задание 2б, итого 28 баллов.

«5» 25-28 б; «4» 18-24; «3» 11-17 б; «2» 0-10 б.

**Контрольная работа № 1 по разделу «Углеводороды»  
Вариант 1.**

1. К соединениям, имеющим общую формулу  $C_nH_{2n}$ , относится:  
а) бутанол б) циклобутен в) бутен г) бутин

2. Гомологами *не являются*:

- а) циклопентан и циклогексан б) бутен и пентен  
в) циклопропан и пропан г) пропилен и бутин

3. Определите массу ацетиленового газа количеством вещества 1,3 моль.

4. Определите массу пропана объемом 56 л.

5. Массовые доли углерода, кислорода и водорода в некотором кислородосодержащем соединении равны соответственно 62,07; 27,59 и 10,34%. Определите его молекулярную формулу.

6. Сравните химические свойства бензола и этана. Приведите соответствующие уравнения реакций.

7. Составьте структурную формулу 2,3-диметилгексана-1, 3, приведите структурные формулы 3 изомеров данного вещества и назовите их.

**Вариант 2.**

1. К соединениям, имеющим общую формулу  $C_nH_{2n}$ , относится:  
а) пентан б) пентин в) пентадиен г) пентен

2. Гомологами являются:

- а) этен и метан б) бутан и пропан  
в) циклобутан и бутан г) этин и этен

3. Определите объем этана количеством вещества 0,7 моль.

4. Определите массу метана объемом 67,2 л.

5. Массовые доли углерода, водорода и кислорода в соединении равны соответственно 34,6%, 3,9% и 61,5%. Определите простейшую формулу соединения.

6. Сравните химические свойства бензола и пропана. Приведите соответствующие уравнения реакций.

7. Составьте структурную формулу 3,3-диметилгексана-1, приведите структурные формулы 3 изомеров данного вещества и назовите их.

**Критерии оценивания.**

№1-2 по 1б; №3- по 2б; №5-7 по 4б. Итого 18 баллов.

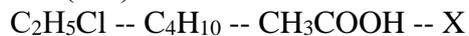
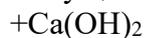
«5» 17-18 б; «4» 13-16; «3» 9-12 б; «2» 0-8 б.

**Контрольная работа № 2 по разделу «Кислородсодержащие органические соединения»  
Вариант 1.**

1. Построить структурную формулу 2,2-диметилпентанона-3; привести к нему формулы трех изомеров и назвать их.

2. Задача При полном сгорании предельного одноатомного спирта получили 26,4г углекислого газа и 14,4г воды. Определите формулу спирта.

2. Осуществить превращения



4. 2-аминопропановая кислота взаимодействует:

- а) азотной кислотой г) толуолом
- б) глицином д) пропаном
- в) гексаном е) гидроксидом натрия

**Вариант 2.**

1. Построить структурную формулу 3,3-диметилбутанола-2; привести к нему формулы трех изомеров и назвать их.

2. Задача При полном сгорании 4,3г предельного альдегида выделилось 4,5г воды. Определите формулу альдегида.

3. Осуществить превращения



4. Для аминокислоты справедливы утверждения:

- а) является изомером глицина г) проявляет амфотерные свойства
- б) хорошо растворима д) взаимодействует с аланином
- в) реагирует с азотом е) вступает в реакции полимеризации

**Критерии оценивания.**

№1- 7б; №2-4; №3-6б; №4 -2б. Итого 19 баллов.

«5» 17-19 б; «4» 13-16; «3» 9-12 б; «2» 0-8 б.

**Промежуточная аттестация в форме контрольной работы**  
**Вариант 1**

А 1. Общая формула алкинов:

- 1)  $C_n H_{2n}$  3)  $C_n H_{2n-2}$   
2)  $C_n H_{2n+2}$  4)  $C_n H_{2n-6}$

А 2. Название вещества, формула которого



- 1) гексин -1 3) 3-метилгексин-1  
2) 3-метилпентин-1 4) 3-метилпентин-4

А 3. Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного звёздочкой в веществе, формула которого  $CH_2 = C^* = CH_2$

- 1)  $sp^3$  3)  $sp$   
2)  $sp^2$  4) не гибридизирован

А 4. В молекулах какого вещества отсутствуют  $\pi$ -связи?

- 1) этина 3) этена  
2) изобутана 4) циклопентана

А 5. Гомологами являются:

- 1) метанол и фенол 3) глицерин и этиленгликоль  
2) бутин-2 и бутен-2 4) 2-метилпропен и 2-метилпентан

А 6. Изомерами являются:

- 1) бензол и толуол 3) уксусная кислота и этилформиат  
2) этанол и диметиловый эфир 4) этанол и фенол

А 7. Окраска смеси глицерина с гидроксидом меди (II):

- 1) голубая 3) красная  
2) ярко синяя 4) фиолетовая

А 8. Анилин из нитробензола можно получить при помощи реакции:

- 1) Вюрца 3) Кучерова  
2) Зинина 4) Лебедева

А 9. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений



- 1) KOH, NaCl 3) KOH, Na  
2) HON, NaOH 4) O<sub>2</sub>, Na

А 10. Объём углекислого газа, образовавшийся при горении 2 л бутана

- 1) 2 л 3) 5 л  
2) 8 л 4) 4 л

Б 1. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится

- А)  $C_5H_{10}O_5$  1) алкины  
Б)  $C_5H_8$  2) арены  
В)  $C_8H_{10}$  3) углеводы  
Г)  $C_4H_{10}O$  4) простые эфиры  
5) многоатомные спирты

Б 2. Фенол реагирует с

- 1) кислородом  
2) бензолом  
3) гидроксидом натрия  
4) хлороводородом  
5) натрием  
6) оксидом кремния (IV)

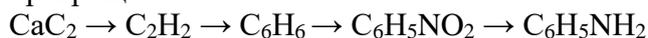
Б 3. И для этилена, и для бензола характерны

- 1) реакция гидрирования  
2) наличие только  $\pi$ -связей в молекулах  
3)  $sp^2$ -гибридизация атомов углерода в молекулах  
4) высокая растворимость в воде  
5) взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра (I)

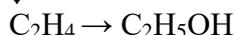
б) горение на воздухе

Б 4. Молекулярная формула углеводорода, массовая доля углерода в котором 83,3%, а относительная плотность паров по водороду 36 \_\_\_\_\_

С 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме



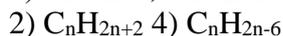
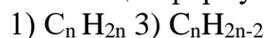
↓



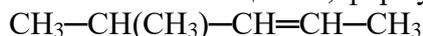
С 2. Рассчитайте массу сложного эфира, полученного при взаимодействии 46 г 50% раствора муравьиной кислоты и этилового спирта, если выход продукта реакции составляет 80% от теоретически возможного.

### Вариант 2

А 1. Общая формула алкадиенов:



А 2. Название вещества, формула которого



1) гексен-2 3) 4-метилпентен-2

2) 2-метилпентен-3 4) 4-метилпентин-2

А 3. Вид гибридизации электронных орбиталей атомов углерода в молекуле бензола

1)  $sp^3$  3)  $sp$

2)  $sp^2$  4) не гибридизирован

А 4. Только  $\sigma$ -связи присутствуют в молекуле

1) метилбензола 3) 2-метилбутена-2

2) изобутана 4) ацетилен

А 5. Гомологами являются

1) этен и метан 3) циклобутан и бутан

2) пропан и бутан 4) этин и этен

А 6. Изомерами являются

1) метилпропан и метилпропен 3) метан и этан

2) бутен-1 и пентен-1 4) метилпропан и бутан

А 7. Окраска смеси альдегида с гидроксидом меди (II) (при нагревании):

1) голубая 3) красная

2) синяя 4) фиолетовая

А 8. Уксусный альдегид из ацетилен можно получить при помощи реакции:

1) Вюрца 3) Кучерова

2) Зинина 4) Лебедева

А 9. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений



1)  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Na}$  3)  $\text{O}_2$ ,  $\text{Na}$

2)  $\text{HCl}$ ,  $\text{Na}$  4)  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaOH}$

А 10. Объем кислорода, необходимый для сжигания 2 л метана

1) 2 л 3) 10 л

2) 4 л 4) 6 л

Б 1. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится

А)  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$  1) одноатомные спирты

Б)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  2) многоатомные спирты

В)  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$  3) углеводы

Г)  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$  4) фенолы

5) карбоновые кислоты

Б 2. Метаналь может реагировать с

1) азотом

2) аммиачным раствором оксида серебра (I)

3) фенолом

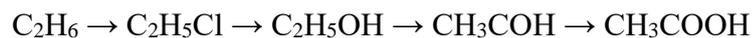
- 4) толуолом
- 5) натрием
- 6) водородом

Б 3. И для метана, и для пропена характерны

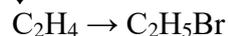
- 1) реакции бромирования
- 2) sp-гибридизация атомов углерода в молекулах
- 3) наличие π-связей в молекулах
- 4) реакция гидрирования
- 5) горение на воздухе
- 6) малая растворимость в воде

Б 4. Молекулярная формула органического вещества, с массовой долей углерода 51,89%, водорода 9,73% и хлора 38,38%, относительная плотность его паров по воздуху 3, 19 \_\_\_\_\_

С 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме



↓



С 2. Какая масса этилацетата образуется при взаимодействии 60 г 80% раствора уксусной кислоты с этиловым спиртом, если доля выхода эфира составляет 90% ?

#### Критерии оценивания.

А №1-10 по 1 б; Б1 -4б; Б2.3 по 3б; Б4 – 4б, С1,2 по 6б. Итого 36 баллов.

«5» 34-36 б; «4» 26-33; «3» 18-25 б; «2» 0-17 б.

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА**  
**ОРЕНБУРГА**  
**МОАУ "СОШ № 79" г.Оренбурга**

**ПРИНЯТО**

Педагогическим советом  
Протокол № 1 от 29.08.2023

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом МОАУ СОШ № 79»  
от 29.08.2023 № 01-15/188

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 506685)

**учебного предмета «Химия. Углубленный уровень»**

для обучающихся 10 –11 классов

**Оренбург 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996 - р.).

Химия на уровне углублённого изучения занимает важное место в системе естественно-научного образования учащихся 10–11 классов. Изучение предмета, реализуемое в условиях дифференцированного, профильного обучения, призвано обеспечить общеобразовательную и общекультурную подготовку выпускников школы, необходимую для адаптации их к быстро меняющимся условиям жизни в социуме, а также для продолжения обучения в организациях профессионального образования, в которых химия является одной из приоритетных дисциплин.

В программе по химии назначение предмета «Химия» получает подробную интерпретацию в соответствии с основополагающими положениями ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников. Свидетельством тому являются следующие выполняемые программой по химии функции:

информационно-методическая, реализация которой обеспечивает получение представления о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами предмета, изучаемого в рамках конкретного профиля;

организационно-планирующая, которая предусматривает определение: принципов структурирования и последовательности изучения учебного материала, количественных и качественных его характеристик; подходов к формированию содержательной основы контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в рамках итоговой аттестации в форме единого государственного экзамена по химии.

Программа для углублённого изучения химии:

устанавливает инвариантное предметное содержание, обязательное для изучения в рамках отдельных профилей, предусматривает распределение и

структурирование его по классам, основным содержательным линиям/разделам курса;

даёт примерное распределение учебного времени, рекомендуемого для изучения отдельных тем;

предлагает примерную последовательность изучения учебного материала с учётом логики построения курса, внутрипредметных и межпредметных связей;

даёт методическую интерпретацию целей и задач изучения предмета на углублённом уровне с учётом современных приоритетов в системе среднего общего образования, содержательной характеристики планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования (личностных, метапредметных, предметных), а также с учётом основных видов учебно-познавательных действий обучающегося по освоению содержания предмета.

По всем названным позициям в программе по химии предусмотрена преемственность с обучением химии на уровне основного общего образования. За пределами установленной программой по химии обязательной (инвариантной) составляющей содержания учебного предмета «Химия» остаётся возможность выбора его вариативной составляющей, которая должна определяться в соответствии с направлением конкретного профиля обучения.

В соответствии с концептуальными положениями ФГОС СОО о назначении предметов базового и углублённого уровней в системе дифференцированного обучения на уровне среднего общего образования химия на уровне углублённого изучения направлен на реализацию преемственности с последующим этапом получения химического образования в рамках изучения специальных естественно-научных и химических дисциплин в вузах и организациях среднего профессионального образования. В этой связи изучение предмета «Химия» ориентировано преимущественно на расширение и углубление теоретической и практической подготовки обучающихся, выбравших определённый профиль обучения, в том числе с перспективой последующего получения химического образования в организациях профессионального образования. Наряду с этим, в свете требований ФГОС СОО к планируемым результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования изучение предмета «Химия» ориентировано также на решение задач воспитания и социального развития обучающихся, на формирование у них общеинтеллектуальных умений, умений рационализации учебного труда и

обобщённых способов деятельности, имеющих междисциплинарный, надпредметный характер.

Составляющими предмета «Химия» на уровне углублённого изучения являются углублённые курсы – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия». При определении подходов к отбору и структурной организации содержания этих курсов в программе по химии за основу приняты положения ФГОС СОО о различиях базового и углублённого уровней изучения предмета.

Основу содержания курсов «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия» составляет совокупность предметных знаний и умений, относящихся к базовому уровню изучения предмета. Эта система знаний получает определённое теоретическое дополнение, позволяющее осознанно освоить существенно больший объём фактологического материала. Так, на углублённом уровне изучения предмета обеспечена возможность значительного увеличения объёма знаний о химических элементах и свойствах их соединений на основе расширения и углубления представлений о строении вещества, химической связи и закономерностях протекания реакций, рассматриваемых с точки зрения химической кинетики и термодинамики. Изучение периодического закона и Периодической системы химических элементов базируется на современных квантовомеханических представлениях о строении атома. Химическая связь объясняется с точки зрения энергетических изменений при её образовании и разрушении, а также с точки зрения механизмов её образования. Изучение типов реакций дополняется формированием представлений об электрохимических процессах и электролизе расплавов и растворов веществ. В курсе органической химии при рассмотрении реакционной способности соединений уделяется особое внимание вопросам об электронных эффектах, о взаимном влиянии атомов в молекулах и механизмах реакций.

Особое значение имеет то, что на содержание курсов химии углублённого уровня изучения для классов определённого профиля (главным образом на их структуру и характер дополнений к общей системе предметных знаний) оказывают влияние смежные предметы. Так, например, в содержании предмета для классов химико-физического профиля большое значение будут иметь элементы учебного материала по общей химии. При изучении предмета в данном случае акцент будет сделан на общность методов познания, общность законов и теорий в химии и в физике: атомно-молекулярная теория (молекулярная теория в физике), законы сохранения массы и энергии, законы термодинамики, электролиза, представления о строении веществ и другое.

В то же время в содержании предмета для классов химико-биологического профиля больший удельный вес будет иметь органическая химия. В этом случае предоставляется возможность для более обстоятельного рассмотрения химической организации клетки как биологической системы, в состав которой входят, к примеру, такие структурные компоненты, как липиды, белки, углеводы, нуклеиновые кислоты и другие. При этом знания о составе и свойствах представителей основных классов органических веществ служат основой для изучения сущности процессов фотосинтеза, дыхания, пищеварения.

В плане формирования основ научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания и опыта практического применения научных знаний изучение предмета «Химия» на углублённом уровне основано на межпредметных связях с учебными предметами, входящими в состав предметных областей «Естественно-научные предметы», «Математика и информатика» и «Русский язык и литература».

При изучении учебного предмета «Химия» на углублённом уровне также, как на уровне основного и среднего общего образования (на базовом уровне), задачей первостепенной значимости является формирование основ науки химии как области современного естествознания, практической деятельности человека и одного из компонентов мировой культуры. Решение этой задачи на углублённом уровне изучения предмета предполагает реализацию таких целей, как:

формирование представлений: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы, о месте химии в системе естественных наук и её ведущей роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

освоение системы знаний, лежащих в основе химической составляющей естественно-научной картины мира: фундаментальных понятий, законов и теорий химии, современных представлений о строении вещества на разных уровнях – атомном, ионно-молекулярном, надмолекулярном, о термодинамических и кинетических закономерностях протекания химических реакций, о химическом равновесии, растворах и дисперсных системах, об общих научных принципах химического производства;

формирование у обучающихся осознанного понимания востребованности системных химических знаний для объяснения ключевых идей и проблем современной химии, для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественно-научную природу; грамотного решения проблем, связанных с химией, прогнозирования, анализа и оценки с позиций экологической безопасности последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанной с химическим производством, использованием и переработкой веществ;

углубление представлений о научных методах познания, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и объяснения химических явлений, имеющих место в природе, в практической деятельности и повседневной жизни.

В плане реализации первоочередных воспитательных и развивающих функций целостной системы среднего общего образования при изучении предмета «Химия» на углублённом уровне особую актуальность приобретают такие цели и задачи, как:

воспитание убеждённости в познаваемости явлений природы, уважения к процессу творчества в области теоретических и прикладных исследований в химии, формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;

развитие мотивации к обучению и познанию, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, формирование у них сознательного отношения к самообразованию и непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности, ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;

формирование умений и навыков разумного природопользования, развитие экологической культуры, приобретение опыта общественно-полезной экологической деятельности.

Общее число часов, предусмотренных для изучения химии на углубленном уровне среднего общего образования, составляет 204 часов: в 10 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 11 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 10 КЛАСС

### ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

#### **Теоретические основы органической химии.**

Предмет и значение органической химии, представление о многообразии органических соединений.

Электронное строение атома углерода: основное и возбуждённое состояния. Валентные возможности атома углерода. Химическая связь в органических соединениях. Типы гибридизации атомных орбиталей углерода. Механизмы образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Типы перекрывания атомных орбиталей,  $\sigma$ - и  $\pi$ -связи. Одинарная, двойная и тройная связь. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Понятие о свободном радикале, нуклеофиле и электрофиле.

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова и современные представления о структуре молекул. Значение теории строения органических соединений. Молекулярные и структурные формулы. Структурные формулы различных видов: развёрнутая, сокращённая, скелетная. Изомерия. Виды изомерии: структурная, пространственная. Электронные эффекты в молекулах органических соединений (индуктивный и мезомерный эффекты).

Представление о классификации органических веществ. Понятие о функциональной группе. Гомология. Гомологические ряды. Систематическая номенклатура органических соединений (IUPAC) и тривиальные названия отдельных представителей.

Особенности и классификация органических реакций. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, опыты по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение), конструирование моделей молекул органических веществ.

#### **Углеводороды.**

Алканы. Гомологический ряд алканов, общая формула, номенклатура и изомерия. Электронное и пространственное строение молекул алканов,  $sp^3$ -гибридизация атомных орбиталей углерода,  $\sigma$ -связь. Физические свойства алканов.

Химические свойства алканов: реакции замещения, изомеризации, дегидрирования, циклизации, пиролиза, крекинга, горения. Представление о механизме реакций радикального замещения.

Нахождение в природе. Способы получения и применение алканов.

Циклоалканы. Общая формула, номенклатура и изомерия. Особенности строения и химических свойств малых (циклопропан, циклобутан) и обычных (циклопентан, циклогексан) циклоалканов. Способы получения и применение циклоалканов.

Алкены. Гомологический ряд алкенов, общая формула, номенклатура. Электронное и пространственное строение молекул алкенов,  $sp^2$ -гибридизация атомных орбиталей углерода,  $\sigma$ - и  $\pi$ -связи. Структурная и геометрическая (цис-транс-) изомерия. Физические свойства алкенов. Химические свойства: реакции присоединения, замещения в  $\alpha$ -положение при двойной связи, полимеризации и окисления. Правило Марковникова. Качественные реакции на двойную связь. Способы получения и применение алкенов.

Алкадиены. Классификация алкадиенов (сопряжённые, изолированные, *кумулярованные*). Особенности электронного строения и химических свойств сопряжённых диенов, 1,2- и 1,4-присоединение. Полимеризация сопряжённых диенов. Способы получения и применение алкадиенов.

Алкины. Гомологический ряд алкинов, общая формула, номенклатура и изомерия. Электронное и пространственное строение молекул алкинов,  $sp$ -гибридизация атомных орбиталей углерода. Физические свойства алкинов. Химические свойства: реакции присоединения, димеризации и тримеризации, окисления. Кислотные свойства алкинов, имеющих концевую тройную связь. Качественные реакции на тройную связь. Способы получения и применение алкинов.

Ароматические углеводороды (арены). Гомологический ряд аренов, общая формула, номенклатура и изомерия. Электронное и пространственное строение молекулы бензола. Физические свойства аренов. Химические свойства бензола и его гомологов: реакции замещения в бензольном кольце и углеводородном радикале, реакции присоединения, окисление гомологов бензола. Представление об ориентирующем действии заместителей в бензольном кольце на примере алкильных радикалов, карбоксильной, гидроксильной, амино- и нитрогруппы, атомов галогенов. Особенности химических свойств стирола. Полимеризация стирола. Способы получения и применение ароматических углеводородов.

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Каменный уголь и продукты его переработки. Способы переработки нефти:

перегонка, крекинг (термический, каталитический), риформинг, пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту.

Генетическая связь между различными классами углеводов.

Электронное строение галогенпроизводных углеводов. Реакции замещения галогена на гидроксогруппу, нитрогруппу, цианогруппу, аминогруппу. Действие на галогенпроизводные водного и спиртового раствора щёлочи. Взаимодействие дигалогеналканов с магнием и цинком. Понятие о металлоорганических соединениях. Использование галогенпроизводных углеводов в быту, технике и при синтезе органических веществ.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: изучение физических свойств углеводов (растворимость), качественных реакций углеводов различных классов (обесцвечивание бромной или иодной воды, раствора перманганата калия, взаимодействие ацетилена с аммиачным раствором оксида серебра(I)), качественное обнаружение углерода и водорода в органических веществах, получение этилена и изучение его свойств, ознакомление с коллекциями «Нефть» и «Уголь», с образцами пластмасс, каучуков и резины, моделирование молекул углеводов и галогенпроизводных углеводов.

### **Кислородсодержащие органические соединения.**

Предельные одноатомные спирты. Строение молекул (на примере метанола и этанола). Гомологический ряд, общая формула, изомерия, номенклатура и классификация. Физические свойства предельных одноатомных спиртов. Водородные связи между молекулами спиртов. Химические свойства: реакции замещения, дегидратации, окисления, взаимодействие с органическими и неорганическими кислотами. Качественная реакция на одноатомные спирты. Действие этанола и метанола на организм человека. Способы получения и применение одноатомных спиртов.

Простые эфиры, номенклатура и изомерия. Особенности физических и химических свойств.

Многоатомные спирты – этиленгликоль и глицерин. Физические и химические свойства: реакции замещения, взаимодействие с органическими и неорганическими кислотами, качественная реакция на многоатомные спирты. Представление о механизме реакций нуклеофильного замещения. Действие на организм человека. Способы получения и применение многоатомных спиртов.

Фенол. Строение молекулы, взаимное влияние гидроксогруппы и бензольного ядра. Физические свойства фенола. Особенности химических

свойств фенола. Качественные реакции на фенол. Токсичность фенола. Способы получения и применение фенола. Фенолформальдегидная смола.

Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Электронное строение карбонильной группы. Гомологические ряды альдегидов и кетонов, общая формула, изомерия и номенклатура. Физические свойства альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов: реакции присоединения. Окисление альдегидов, качественные реакции на альдегиды. Способы получения и применение альдегидов и кетонов.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Особенности строения молекул карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура. Физические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Водородные связи между молекулами карбоновых кислот. Химические свойства: кислотные свойства, реакция этерификации, реакции с участием углеводородного радикала. Особенности свойств муравьиной кислоты. Понятие о производных карбоновых кислот – сложных эфирах. Многообразие карбоновых кислот. Особенности свойств непредельных и ароматических карбоновых кислот, дикарбоновых кислот, гидроксикарбоновых кислот. Представители высших карбоновых кислот: стеариновая, пальмитиновая, олеиновая, *линолевая*, *линоленовая* кислоты. Способы получения и применение карбоновых кислот.

Сложные эфиры. Гомологический ряд, общая формула, изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства: гидролиз в кислой и щелочной среде.

Жиры. Строение, физические и химические свойства жиров: гидролиз в кислой и щелочной среде. Особенности свойств жиров, содержащих остатки непредельных жирных кислот. Жиры в природе.

Мыла́ как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Общая характеристика углеводов. Классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Моносахариды: глюкоза, фруктоза, галактоза, рибоза, дезоксирибоза. Физические свойства и нахождение в природе. Фотосинтез. Химические свойства глюкозы: реакции с участием спиртовых и альдегидной групп, спиртовое и молочнокислое брожение. Применение глюкозы, её значение в жизнедеятельности организма. Дисахариды: сахароза, мальтоза и лактоза. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Гидролиз дисахаридов. Нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал, гликоген и целлюлоза. Строение макромолекул крахмала, гликогена и целлюлозы. Физические свойства крахмала и целлюлозы. Химические свойства крахмала: гидролиз, качественная реакция с иодом. Химические свойства целлюлозы: гидролиз, получение эфиров целлюлозы. Понятие об искусственных волокнах (вискоза, ацетатный шёлк).

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: растворимость различных спиртов в воде, взаимодействие этанола с натрием, окисление этилового спирта в альдегид на раскалённой медной проволоке, окисление этилового спирта дихроматом калия (возможно использование видеоматериалов), качественные реакции на альдегиды (с гидроксидом диамминсеребра(I) и гидроксидом меди(II)), реакция глицерина с гидроксидом меди(II), химические свойства раствора уксусной кислоты, взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди(II), взаимодействие крахмала с иодом, решение экспериментальных задач по темам «Спирты и фенолы», «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры».

### **Азотсодержащие органические соединения.**

Амины – органические производные аммиака. Классификация аминов: алифатические и ароматические; первичные, вторичные и третичные. Строение молекул, общая формула, изомерия, номенклатура и физические свойства. Химические свойства алифатических аминов: основные свойства, алкилирование, взаимодействие первичных аминов с азотистой кислотой. Соли алкиламмония.

Анилин – представитель аминов ароматического ряда. Строение анилина. Взаимное влияние групп атомов в молекуле анилина. Особенности химических свойств анилина. Качественные реакции на анилин. Способы получения и применение алифатических аминов. Получение анилина из нитробензола.

Аминокислоты. Номенклатура и изомерия. Отдельные представители  $\alpha$ -аминокислот: глицин, аланин. Физические свойства аминокислот. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений, реакция поликонденсации, образование пептидной связи. Биологическое значение аминокислот. Синтез и гидролиз пептидов.

Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: растворение белков в воде, денатурация белков при нагревании, цветные реакции на белки, решение экспериментальных задач по темам «Азотсодержащие органические соединения» и «Распознавание органических соединений».

### **Высокомолекулярные соединения.**

Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная

масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация.

Полимерные материалы. Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол, полиметилметакрилат, поликарбонаты, полиэтилентерефталат). Утилизация и переработка пластика.

Эластомеры: натуральный каучук, синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый, изопреновый) и силиконы. Резина.

Волокна: натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (вискоза, ацетатное волокно), синтетические (капрон и лавсан).

Полимеры специального назначения (тефлон, кевлар, электропроводящие полимеры, биоразлагаемые полимеры).

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков, решение экспериментальных задач по теме «Распознавание пластмасс и волокон».

Расчётные задачи.

Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массовым долям элементов, входящих в его состав, нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объёму) продуктов сгорания, по количеству вещества (массе, объёму) продуктов реакции и/или исходных веществ, установление структурной формулы органического вещества на основе его химических свойств или способов получения, определение доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении органической химии в 10 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, принятых в отдельных предметах естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: явление, научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, наблюдение, измерение, эксперимент, модель, моделирование.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, физические величины, единицы измерения, скорость, энергия, масса.

Биология: клетка, организм, экосистема, биосфера, метаболизм, наследственность, автотрофный и гетеротрофный тип питания, брожение,

фотосинтез, дыхание, белки, углеводы, жиры, нуклеиновые кислоты, ферменты.

География: полезные ископаемые, топливо.

Технология: пищевые продукты, основы рационального питания, моющие средства, материалы из искусственных и синтетических волокон.

## **11 КЛАСС**

### **ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

#### **Теоретические основы химии.**

Атом. Состав атомных ядер. Химический элемент. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов, квантовые числа. Энергетические уровни и подуровни. Атомные орбитали. Классификация химических элементов (s-, p-, d-, f-элементы). Распределение электронов по атомным орбиталиям. Электронные конфигурации атомов элементов первого–четвёртого периодов в основном и возбуждённом состоянии, электронные конфигурации ионов. Электроотрицательность.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона Д.И. Менделеева.

Химическая связь. Виды химической связи: ковалентная, ионная, металлическая. Механизмы образования ковалентной связи: обменный и донорно-акцепторный. Энергия и длина связи. Полярность, направленность и насыщенность ковалентной связи. Кратные связи. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия.

Валентность и валентные возможности атомов. Связь электронной структуры молекул с их геометрическим строением (на примере соединений элементов второго периода).

Представление о комплексных соединениях. Состав комплексного иона: комплексообразователь, лиганды. Значение комплексных соединений. Понятие о координационной химии.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток (структур) и свойства веществ.

Понятие о дисперсных системах. Истинные растворы. Представление о коллоидных растворах. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля вещества в растворе, молярная концентрация. Насыщенные и ненасыщенные растворы, растворимость. Кристаллогидраты.

Классификация и номенклатура неорганических веществ. Тривиальные названия отдельных представителей неорганических веществ.

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения.

Скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов. Гомогенные и гетерогенные реакции. Катализ и катализаторы.

Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Факторы, влияющие на положение химического равновесия: температура, давление и концентрации веществ, участвующих в реакции. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Среда водных растворов: кислотная, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Гидролиз солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронного баланса. Электролиз растворов и расплавов веществ.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, модели кристаллических решёток, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов с помощью индикаторов, изучение влияния различных факторов на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

### **Неорганическая химия.**

Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода).

Водород. Получение, физические и химические свойства: реакции с металлами и неметаллами, восстановительные свойства. Гидриды. Топливные элементы.

Галогены. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Галогеноводороды. Важнейшие кислородсодержащие соединения галогенов. Лабораторные и промышленные способы получения галогенов. Применение галогенов и их соединений.

Кислород, озон. Лабораторные и промышленные способы получения кислорода. Физические и химические свойства и применение кислорода и озона. Оксиды и пероксиды.

Сера. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Сероводород, сульфиды. Оксид серы(IV), оксид серы(VI). Сернистая и серная кислоты и их соли. Особенности свойств серной кислоты. Применение серы и её соединений.

Азот. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Аммиак, нитриды. Оксиды азота. Азотистая и азотная кислоты и их соли. Особенности свойств азотной кислоты. Применение азота и его соединений. Азотные удобрения.

Фосфор. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Фосфиды и фосфин. Оксиды фосфора, фосфорная кислота и её соли. Применение фосфора и его соединений. Фосфорные удобрения.

Углерод, нахождение в природе. Аллотропные модификации. Физические и химические свойства простых веществ, образованных углеродом. Оксид углерода(II), оксид углерода(IV), угольная кислота и её соли. Активированный уголь, адсорбция. Фуллерены, графен, углеродные нанотрубки. Применение простых веществ, образованных углеродом, и его соединений.

Кремний. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Оксид кремния(IV), кремниевая кислота, силикаты. Применение кремния и его соединений. Стекло, его получение, виды стекла.

Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Применение металлов в быту и технике. Сплавы металлов.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов: гидрометаллургия, пирометаллургия, электрометаллургия. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Общая характеристика металлов IA-группы Периодической системы химических элементов. Натрий и калий: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений.

Общая характеристика металлов IIA-группы Периодической системы химических элементов. Магний и кальций: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий: получение, физические и химические свойства, применение простого вещества и его соединений. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия, гидроксокомплексы алюминия.

Общая характеристика металлов побочных подгрупп (Б-групп) Периодической системы химических элементов.

Физические и химические свойства хрома и его соединений. Оксиды и гидроксиды хрома(II), хрома(III) и хрома(VI). Хроматы и дихроматы, их окислительные свойства. Получение и применение хрома.

Физические и химические свойства марганца и его соединений. Важнейшие соединения марганца(II), марганца(IV), марганца(VI) и марганца(VII). Перманганат калия, его окислительные свойства.

Физические и химические свойства железа и его соединений. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Получение и применение железа и его сплавов.

Физические и химические свойства меди и её соединений. Получение и применение меди и её соединений.

Цинк: получение, физические и химические свойства. Амфотерные свойства оксида и гидроксида цинка, гидроксокомплексы цинка. Применение цинка и его соединений.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: изучение образцов неметаллов, горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде, изучение коллекции «Металлы и сплавы», взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой (возможно использование видеоматериалов), взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей, качественные реакции на неорганические анионы, катион водорода и катионы металлов, взаимодействие гидроксидов алюминия и цинка с растворами кислот и щелочей, решение экспериментальных задач по темам «Галогены», «Сера и её соединения», «Азот и фосфор и их соединения», «Металлы главных подгрупп», «Металлы побочных подгрупп».

### **Химия и жизнь.**

Роль химии в обеспечении устойчивого развития человечества. Понятие о научных методах познания и методологии научного исследования. Научные принципы организации химического производства. Промышленные способы получения важнейших веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты, метанола). Промышленные способы получения металлов и сплавов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Роль химии в обеспечении энергетической безопасности.

Химия и здоровье человека. Лекарственные средства. Правила использования лекарственных препаратов. Роль химии в развитии медицины.

Химия пищи: основные компоненты, пищевые добавки. Роль химии в обеспечении пищевой безопасности.

Косметические и парфюмерные средства. Бытовая химия. Правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.

Химия в строительстве: важнейшие строительные материалы (цемент, бетон).

Химия в сельском хозяйстве. Органические и минеральные удобрения.

Современные конструкционные материалы, краски, стекло, керамика. Материалы для электроники. Нанотехнологии.

Расчётные задачи.

Расчёты: массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси, массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества, массовой доли и молярной концентрации вещества в растворе, доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении общей и неорганической химии в 11 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, принятых в отдельных предметах естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: явление, научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, измерение, эксперимент, модель, моделирование.

Физика: материя, микромир, макромир, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, изотопы, радиоактивность, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, идеальный газ, физические величины, единицы измерения, скорость, энергия, масса.

Биология: клетка, организм, экосистема, биосфера, метаболизм, макро- и микроэлементы, белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, ферменты, гормоны, круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.

Технология: химическая промышленность, металлургия, строительные материалы, сельскохозяйственное производство, пищевая промышленность, фармацевтическая промышленность, производство косметических

препаратов, производство конструкционных материалов, электронная промышленность, нанотехнологии.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УГЛУБЛЕННОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности; готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению; готовность и способность обучающихся руководствоваться принятыми в обществе правилами и нормами поведения; наличие правосознания, экологической культуры; способность ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся в процессе реализации образовательной деятельности.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся в процессе реализации образовательной деятельности, в том числе в части:

### **1) гражданского воспитания:**

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

### **2) патриотического воспитания:**

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического приложения химии, осознания того, что данные науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и с учётом осознания последствий поступков;

**4) формирования культуры здоровья:**

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни, в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

**5) трудового воспитания:**

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

**б) экологического воспитания:**

экологически целесообразного отношения к природе как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

#### **7) ценности научного познания:**

мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, в решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию, исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по химии на уровне среднего общего образования включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления: выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической

реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

## **2) базовые исследовательские действия:**

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

## **3) работа с информацией:**

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать знаково-символические средства наглядности.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта, и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль деятельности на основе самоанализа и самооценки.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы по химии на углублённом уровне на уровне среднего общего образования включают специфические для учебного предмета «Химия» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с химией. В программе по химии предметные результаты представлены по годам изучения.

### **10 КЛАСС**

Предметные результаты освоения курса «Органическая химия» отражают:

сформированность представлений: о месте и значении органической химии в системе естественных наук и её роли в обеспечении устойчивого развития человечества в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального

природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия – химический элемент, атом, ядро и электронная оболочка атома, s-, p-, d-атомные орбитали, основное и возбуждённое состояния атома, гибридизация атомных орбиталей, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, структурные формулы (развёрнутые, сокращённые, скелетные), изомерия структурная и пространственная (геометрическая, оптическая), изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие органические соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения; теории, законы (периодический закон Д. И. Менделеева, теория строения органических веществ А. М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о взаимном влиянии атомов и групп атомов в молекулах (индуктивный и мезомерный эффекты, ориентанты I и II рода); фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека, общих научных принципах химического производства (на примере производства метанола, переработки нефти);

сформированность умений: выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и свойств органических соединений;

сформированность умений:

использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутых, сокращённых и скелетных) формул органических веществ;

составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций, реакций ионного обмена путём составления их полных и сокращённых ионных уравнений;

изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

сформированность умений: устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений, давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC) и приводить тривиальные названия для отдельных представителей органических веществ (этилен, ацетилен, толуол, глицерин, этиленгликоль, фенол, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, муравьиная кислота, уксусная кислота, стеариновая, олеиновая, пальмитиновая кислоты, глицин, аланин, мальтоза, фруктоза, анилин, дивинил, изопрен, хлоропрен, стирол и другие);

сформированность умения определять вид химической связи в органических соединениях (ковалентная и ионная связь,  $\sigma$ - и  $\pi$ -связь, водородная связь);

сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения;

сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ: алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, ароматических углеводородов, спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, простых и сложных эфиров, жиров, нитросоединений и аминов, аминокислот, белков, углеводов (моно-, ди- и полисахаридов), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;

сформированность умения подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи ( $\sigma$ - и  $\pi$ -связи), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах;

сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы его переработки и практическое применение продуктов переработки;

сформированность владения системой знаний о естественно-научных методах познания – наблюдении, измерении, моделировании, эксперименте (реальном и мысленном) и умения применять эти знания;

сформированность умения применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций;

сформированность умений: выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественно-научных предметов для более осознанного понимания сущности материального единства мира, использовать системные знания по органической химии для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественно-научную природу;

сформированность умений: проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (масса, объём газов, количество вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчёты по нахождению химической формулы вещества по известным массовым долям химических элементов, продуктам сгорания, плотности газообразных веществ;

сформированность умений: прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ, использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;

сформированность умений: самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цель исследования, представлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;

сформированность умений:

соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья, окружающей природной среды и достижения её устойчивого развития;

осознавать опасность токсического действия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК;

анализировать целесообразность применения органических веществ в промышленности и в быту с точки зрения соотношения риск-польза;

сформированность умений: осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать её и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей.

**11 КЛАСС**

Предметные результаты освоения курса «Общая и неорганическая химия» отражают:

сформированность представлений: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы, о месте и значении химии в системе естественных наук и её роли в обеспечении устойчивого развития, в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия – химический элемент, атом, ядро атома, изотопы, электронная оболочка атома, s-, p-, d-атомные орбитали, основное и возбуждённое состояния атома, гибридизация атомных орбиталей, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, химическая реакция, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, степень диссоциации, водородный показатель, окислитель, восстановитель, тепловой эффект химической реакции, скорость химической реакции, химическое равновесие; теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава веществ, закон действующих масс), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений; современные представления о строении вещества на атомном, ионно-молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, растворах и дисперсных системах; фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека, общих научных принципах химического производства;

сформированность умений: выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;

сформированность умения использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных веществ;

сформированность умения определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), тип кристаллической решётки конкретного вещества;

сформированность умения объяснять зависимость свойств веществ от вида химической связи и типа кристаллической решётки, обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи;

сформированность умений: классифицировать: неорганические вещества по их составу, химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости, участию катализатора и другие); самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых веществ и химических реакций;

сформированность умения раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;

сформированность умений: характеризовать электронное строение атомов и ионов химических элементов первого–четвёртого периодов Периодической системы Д.И. Менделеева, используя понятия «энергетические уровни», «энергетические подуровни», «s-, p-, d-атомные орбитали», «основное и возбуждённое энергетические состояния атома»; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы Д. И. Менделеева, валентные возможности атомов элементов на основе строения их электронных оболочек;

сформированность умений: характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;

сформированность умения раскрывать сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путём составления их полных и сокращённых ионных уравнений; реакций гидролиза; реакций комплексообразования (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия);

сформированность умения объяснять закономерности протекания химических реакций с учётом их энергетических характеристик, характер изменения скорости химической реакции в зависимости от различных факторов, а также характер смещения химического равновесия под влиянием внешних воздействий (принцип Ле Шателье);

сформированность умения характеризовать химические реакции, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, общие научные принципы химических производств; целесообразность применения неорганических веществ в промышленности и в быту с точки зрения соотношения риск-польза;

сформированность владения системой знаний о методах научного познания явлений природы – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный), используемых в естественных науках, умения применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе, практической деятельности человека и в повседневной жизни;

сформированность умения выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественно-научных предметов для более осознанного понимания материального единства мира;

сформированность умения проводить расчёты: с использованием понятий «массовая доля вещества в растворе» и «молярная концентрация»; массы вещества или объёма газа по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; теплового эффекта реакции; значения водородного показателя растворов кислот и щелочей с известной степенью диссоциации; массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества или дано в избытке (имеет примеси); доли выхода продукта реакции; объёмных отношений газов;

сформированность умений: самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (проведение реакций ионного обмена, подтверждение качественного состава неорганических веществ, определение среды растворов веществ с помощью индикаторов, изучение влияния различных факторов на скорость химической реакции, решение экспериментальных задач по темам «Металлы» и «Неметаллы») с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цель исследования, представлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;

сформированность умений: соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов, экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья, окружающей природной среды и достижения её устойчивого развития, осознавать опасность токсического действия на живые организмы определённых неорганических веществ, понимая смысл показателя ПДК;

сформированность умений: осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать её и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Теоретические основы органической химии</b>					
1.1	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова	8			
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Углеводороды</b>					
2.1	Предельные углеводороды — алканы, циклоалканы	5			
2.2	Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины	14		1	
2.3	Ароматические углеводороды (арены)	8			
2.4	Природные источники углеводородов и их переработка	4			
2.5	Галогенпроизводные углеводородов	4	1		
Итого по разделу		35			
<b>Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения</b>					
3.1	Спирты. Фенол	11		1	
3.2	Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	21		1	
3.3	Углеводы	9	1		
Итого по разделу		41			
<b>Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения</b>					

4.1	Амины. Аминокислоты. Белки	12	1	2	
Итого по разделу		12			
<b>Раздел 5. Высокомолекулярные соединения</b>					
5.1	Высокомолекулярные соединения	6		1	
Итого по разделу		6			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		102	3	6	

## 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Теоретические основы химии</b>					
1.1	Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	9			
1.2	Строение вещества. Многообразие веществ	11	1		
1.3	Химические реакции	19	1	3	
Итого по разделу		39			
<b>Раздел 2. Неорганическая химия</b>					
2.1	Неметаллы	31	1	3	
2.2	Металлы	23	1	2	
Итого по разделу		54			
<b>Раздел 3. Химия и жизнь</b>					
3.1	Методы познания в химии. Химия и жизнь	9			
Итого по разделу		9			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	8	



**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предмет и значение органической химии, представление о многообразии органических соединений. Х.Э. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе	1	0	0	01.09.2023	Развитие органической химии в XIX веке. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2416889d-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/ch10_01_02.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2416889d-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/ch10_01_02.swf</a>
2	Электронное строение атома углерода (основное и возбуждённое состояния). Валентные возможности атома углерода	1	0	0	06.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
3	Химическая связь в органических соединениях. Механизмы образования ковалентной связи, способы разрыва связей	1	0	0	06.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
4	Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Х.Э Конструирование моделей молекул органических веществ.	1	0	0	08.09.2023	Примеры разной записи формул одного и того же вещества. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0abb3b6c-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x10_034.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0abb3b6c-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x10_034.swf</a>
5	Виды изомерии: структурная, пространственная. Электронные эффекты в молекулах органических	1	0	0	13.09.2023	Основы номенклатуры органических соединений. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2416afad-aae9-11db-abbd-">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2416afad-aae9-11db-abbd-</a>

	соединений					0800200c9a66/ch10_06_01.swf
6	Представление о классификации и систематическая номенклатура (IUPAC) органических веществ	1	0	0	13.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
7	Классификация реакций в органической химии. Х.Э. Опыты по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение)	1	0	0	15.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
8	Систематизация и обобщение знаний по теме. Стартовая диагностическая работа	1	1	0	20.09.2023	
9	Алканы: гомологический ряд, общая формула, номенклатура и изомерия, электронное и пространственное строение молекул. Х.Э. Изучение физических свойств углеводородов (растворимость), качественное обнаружение углерода и водорода в органических веществах	1	0	0	20.09.2023	Образование молекулы метана. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2416d6cb-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/x10_031.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2416d6cb-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/x10_031.swf</a>
10	Физические и химические свойства алканов	1	0	0	22.09.2023	Определение качественного состава парафина по продуктам окисления. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0abb6278-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x10_039.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0abb6278-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x10_039.swf</a>
11	Нахождение алканов в	1	0	0	27.09.2023	Термическое разложение алканов.

	природе. Способы получения и применение алканов					<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0abb627c-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x10_057.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0abb627c-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x10_057.swf</a>
12	Циклоалканы: общая формула, номенклатура и изомерия, особенности строения и химических свойств, способы получения и применение	1	0	0	27.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
13	Решение расчётных задач на определение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям атомов элементов, входящих в его состав. Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0	29.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
14	Алкены: гомологический ряд, общая формула, номенклатура, электронное и пространственное строение молекул. Структурная и цис-транс-изомерия алкенов	1	0	0	04.10.2023	Образование молекулы этилена. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0abb8989-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x10_064.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0abb8989-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x10_064.swf</a>
15	Физические и химические свойства алкенов. Правило Марковникова. Х.Э. Изучение качественных реакций углеводородов различных классов (обесцвечивание бромной или иодной воды, раствора перманганата калия)	1	0	0	04.10.2023	Получение этилена и опыты с ним. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c10/75843/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c10/75843/?</a>
16	Способы получения и применение алкенов	1	0	0	06.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>

17	Практическая работа № 1 по теме "Получение этилена и изучение его свойств"	1	0	1	11.10.2023	
18	Решение расчётных задач на определение молекулярной формулы органического вещества	1	0	0	11.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
19	Алкадиены: сопряжённые, изолированные, кумулированные. Особенности электронного строения	1	0	0	13.10.2023	Образование молекулы бутадиена-1,3. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/241724d6-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/x10_093.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/241724d6-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/x10_093.swf</a>
20	Химические свойства сопряжённых диенов	1	0	0	18.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
21	Способы получения и применение алкадиенов. Х.Э. Ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины	1	0	0	18.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
22	Алкины: гомологический ряд, общая формула, номенклатура, электронное и пространственное строение молекул, физические свойства	1	0	0	20.10.2023	Образование молекулы этина. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0abbb099-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x10_079.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0abbb099-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x10_079.swf</a>
23	Химические свойства алкинов	1	0	0	25.10.2023	Получение ацетилен и его свойства. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c10/75844/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c10/75844/?</a>
24	Качественные реакции на тройную связь. Х.Э. Взаимодействие ацетилена с аммиачным раствором оксида серебра(I))	1	0	0	25.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>

25	Способы получения и применение алкинов	1	0	0	27.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
26	Решение задач: расчёты по уравнению химической реакции	1	0	0	08.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
27	Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0	08.11.2023	
28	Арены: гомологический ряд, общая формула, номенклатура. Электронное и пространственное строение молекул бензола и толуола, их физические свойства	1	0	0	10.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
29	Химические свойства аренов: реакции замещения	1	0	0	15.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
30	Химические свойства аренов: реакции присоединения, окисление гомологов бензола	1	0	0	15.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
31	Особенности химических свойств стирола	1	0	0	17.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
32	Решение расчётных задач на определение молекулярной формулы органического вещества	1	0	0	22.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
33	Способы получения и применение аренов	1	0	0	22.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
34	Генетическая связь между различными классами углеводов	1	0	0	24.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
35	Расчёты по уравнениям химических реакций. Систематизация и обобщение	1	0	0	29.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>

	знаний по теме					
36	Природный газ. Попутные нефтяные газы	1	0	0	29.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
37	Каменный уголь и продукты его переработки	1	0	0	01.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
38	Нефть и способы её переработки. Применение продуктов переработки нефти. Х.Э. Ознакомление с коллекциями «Нефть» и «Уголь»	1	0	0	06.12.2023	Изучение свойств нефти. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c7fbc906-a8f3-4833-8f91-6d49e3ffabb0/117698/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c7fbc906-a8f3-4833-8f91-6d49e3ffabb0/117698/?</a> Перегонка нефти. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c7fbc906-a8f3-4833-8f91-6d49e3ffabb0/117698/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c7fbc906-a8f3-4833-8f91-6d49e3ffabb0/117698/?</a>
39	Генетическая связь между различными классами углеводородов	1	0	0	06.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
40	Галогенопроизводные углеводородов: электронное строение; реакции замещения галогена. Х.Э. Моделирование молекул углеводородов и галогенпроизводных углеводородов.	1	0	0	08.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
41	Действие щелочей на галогенпроизводные. Взаимодействие дигалогеналканов с магнием и цинком	1	0	0	13.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
42	Систематизация и обобщение знаний по разделу "Углеводороды"	1	0	0	13.12.2023	
43	Контрольная работа № 1 по	1	1	0	15.12.2023	

	теме "Углеводороды"					
44	Предельные одноатомные спирты: гомологический ряд, общая формула, строение молекул, изомерия, номенклатура, классификация, физические свойства. Х.Э. Растворимость различных спиртов в воде	1	0	0	20.12.2023	Образование водородных связей между молекулами спирта. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed30093-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch10_17_08.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed30093-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch10_17_08.swf</a>
45	Химические свойства предельных одноатомных спиртов. Х.Э. Взаимодействие этанола с натрием, окисление этилового спирта в альдегид на раскалённой медной проволоке, окисление этилового спирта дихроматом калия	1	0	0	20.12.2023	Качественная реакция на многоатомные спирты. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c10/75848/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c10/75848/?</a>
46	Способы получения и применение одноатомных спиртов	1	0	0	22.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
47	Простые эфиры: номенклатура и изомерия, особенности физических и химических свойств	1	0	0	27.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
48	Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин, их физические и химические свойства. Х.Э. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II)	1	0	0	27.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
49	Способы получения и	1	0	0	29.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>

	применение многоатомных спиртов					
50	Фенол: строение молекулы, физические свойства. Токсичность фенола	1	0	0	10.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
51	Химические свойства фенола	1	0	0	10.01.2024	Качественная реакция на фенол. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c10/75849/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c10/75849/?</a>
52	Способы получения и применение фенола	1	0	0	12.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
53	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме "Спирты и фенолы"	1	0	1	17.01.2024	
54	Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0	17.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
55	Альдегиды и кетоны: электронное строение карбонильной группы; гомологические ряды, общая формула, изомерия и номенклатура	1	0	0	19.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
56	Альдегиды и кетоны: физические свойства; реакции присоединения	1	0	0	24.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
57	Реакции окисления и качественные реакции альдегидов и кетонов. Х.Э. Качественные реакции на альдегиды (с гидроксидом диамминсеребра(I) и	1	0	0	24.01.2024	Реакция «серебряного зеркала». <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c10/75850/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c10/75850/?</a>

	гидроксидом меди(II))					
58	Способы получения альдегидов и кетонов	1	0	0	26.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
59	Одноосновные предельные карбоновые кислоты, особенности строения их молекул	1	0	0	31.01.2024	Образование водородных связей между молекулами карбоновых кислот. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d777bfa1-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch10_20_05.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d777bfa1-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch10_20_05.swf</a>
60	Изомерия и номенклатура карбоновых кислот, их физические свойства	1	0	0	31.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
61	Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. Х.Э. Химические свойства раствора уксусной кислоты,	1	0	0	02.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
62	Особенности свойств муравьиной кислоты. Многообразие карбоновых кислот	1	0	0	07.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
63	Особенности свойств: непредельных и ароматических карбоновых, дикарбоновых, гидроксикарбоновых кислот. Представители высших карбоновых кислот	1	0	0	07.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
64	Понятие о производных карбоновых кислот	1	0	0	09.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
65	Способы получения и применение карбоновых кислот	1	0	0	14.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>

66	Сложные эфиры: гомологический ряд, общая формула, изомерия и номенклатура	1	0	0	14.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
67	Физические и химические свойства эфиров	1	0	0	16.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
68	Решение расчётных задач: по уравнению химической реакции, на определение молекулярной формулы органического вещества	1	0	0	21.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
69	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме "Карбоновые кислоты. Сложные эфиры"	1	0	1	21.02.2024	
70	Жиры: строение, физические и химические свойства (гидролиз)	1	0	0	28.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
71	Особенности свойств жиров, содержащих остатки непредельных жирных кислот. Жиры в природе	1	0	0	28.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
72	Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Понятие о синтетических моющих средствах (СМС)	1	0	0	01.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
73	Генетическая связь углеводов и кислородсодержащих органических веществ	1	0	0	06.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
74	Расчёты по уравнениям химических реакций	1	0	0	06.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>

75	Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0	13.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
76	Общая характеристика углеводов и классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды)	1	0	0	13.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
77	Моносахариды: физические свойства и нахождение в природе. Х.Э. взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди(II)	1	0	0	15.03.2024	Равновесие трех форм глюкозы в одном растворе. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d778f825-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch10_23_03.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d778f825-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch10_23_03.swf</a>
78	Применение глюкозы, её значение в жизнедеятельности организма	1	0	0	20.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
79	Дисахариды: сахароза, мальтоза и лактоза. Нахождение в природе и применение дисахаридов	1	0	0	20.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
80	Полисахариды: строение макромолекул, физические и химические свойства, применение. Х.Э. Взаимодействие крахмала с иодом	1	0	0	22.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
81	Понятие об искусственных волокнах	1	0	0	03.04.2024	Получение ацетатного волокна. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d778f83a-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch10_24_14.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d778f83a-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch10_24_14.swf</a>
82	Решение расчетных задач на определение доли выхода	1	0	0	03.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>

	продукта реакции от теоретически возможного					
83	Систематизация и обобщение знаний по разделу	1	0	0	05.04.2024	
84	Контрольная работа №2 по теме "Кислородсодержащие органические соединения"	1	1	0	10.04.2024	
85	Амины: классификация, строение молекул, общая формула, изомерия, номенклатура и физические свойства	1	0	0	10.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
86	Химические свойства алифатических аминов	1	0	0	12.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
87	Анилин: строение анилина, особенности химических свойств анилина	1	0	0	17.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
88	Способы получения и применение алифатических аминов	1	0	0	17.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
89	Аминокислоты: номенклатура и изомерия, физические свойства. Отдельные представители $\alpha$ -аминокислот	1	0	0	19.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
90	Химические свойства аминокислот, их биологическое значение аминокислот. Синтез и гидролиз пептидов	1	0	0	24.04.2024	Образование внутренней соли в растворе аминокислоты. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d7791f33-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch10_26_09.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d7791f33-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch10_26_09.swf</a>
91	Белки как природные полимеры; структуры белков	1	0	0	24.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>

92	Химические свойства белков. Х.Э. Растворение белков в воде, денатурация белков при нагревании, цветные реакции на белки	1	0	0	26.04.2024	Качественные реакции на белки. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c10/75858/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c10/75858/</a>
93	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты: состав, строение и биологическая роль	1	0	0	03.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
94	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме "Азотсодержащие органические соединения"	1	0	1	08.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
95	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме "Распознавание органических соединений"	1	0	1	08.05.2024	
96	Контрольная работа № 3 по теме "Азотсодержащие органические соединения"	1	1	0	15.05.2024	
97	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений и методы их синтеза — полимеризация и поликонденсация	1	0	0	16.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
98	Пластмассы. Утилизация и переработка пластика	1	0	0	17.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
99	Эластомеры: натуральный синтетические каучуки.	1	0	0	22.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>

	Резина					
100	Волокна: натуральные, искусственные, синтетические. Полимеры специального назначения. Х.Э. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков	1	0	0	22.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
101	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме "Распознавание пластмасс и волокон"	1	0	1	24.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
102	Обобщение и систематизация изученного материала по теме "Высокомолекулярные соединения"	1	0	0	25.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	6		

## 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Атом. Состав атомных ядер. Химический элемент. Изотопы	1	0	0		Планетарная модель атома Резерфорда. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a02f-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_08_02.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a02f-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_08_02.swf</a>
2	Строение электронных оболочек атомов, квантовые числа	1	0	0		Атомные орбитали. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a035-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_08_08.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a035-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_08_08.swf</a>
3	Классификация химических элементов (s-, p-, d-, f-элементы)	1	0	0		
4	Распределение электронов по атомным орбиталям	1	0	0		Электронные схемы атома. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a033-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_08_06.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14a033-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_08_06.swf</a>
5	Электронные конфигурации атомов элементов в основном и возбуждённом состоянии	1	0	0		
6	Электронные конфигурации ионов. Электроотрицательность	1	0	0		
7	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, связь с современной теорией строения атомов	1	0	0		

8	Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам	1	0	0		
9	Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0		
10	Виды химической связи. Механизмы образования ковалентной связи. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия	1	0	0		Образование ковалентной связи. Ковалентная неполярная связь. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14c738-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_10_02.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14c738-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_10_02.swf</a>
11	Валентность и валентные возможности атомов. Связь электронной структуры молекул с их геометрическим строением	1	0	0		Образование ионной связи. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3c96a895-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/ch11_06_02.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3c96a895-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/ch11_06_02.swf</a>
12	Представления о комплексных соединениях: состав и номенклатура	1	0	0		
13	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток и свойства веществ Х.Э. Модели кристаллических решёток	1	0	0		Свойства веществ с различной кристаллической решеткой. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3444eaa5-dd0e-401b-8254-4471b55f02ad/11.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3444eaa5-dd0e-401b-8254-4471b55f02ad/11.swf</a>
14	Понятие о дисперсных системах. Представление о коллоидных растворах	1	0	0		
15	Истинные растворы: насыщенные и ненасыщенные, растворимость.	1	0	0		

	Кристаллогидраты					
16	Способы выражения концентрации растворов	1	0	0		
17	Решение задач с использованием понятий "массовая доля растворённого вещества", "молярная концентрация"	1	0	0		
18	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1	0	0		
19	Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0		
20	Контрольная работа по темам "Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева", "Строение вещества. Многообразие веществ"	1	1	0		
21	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях	1	0	0		
22	Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения	1	0	0		
23	Вычисления по уравнениям химических реакций и термохимическим уравнениям	1	0	0		

24	Скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Х.Э. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора	1	0	0		
25	Гомогенные и гетерогенные реакции	1	0	0		
26	Практическая работа № 1 по теме "Влияние различных факторов на скорость химической реакции"	1	0	1		
27	Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие.	1	0	0		
28	Практическая работа № 2 по теме "Влияние различных факторов на положение химического равновесия"	1	0	1		
29	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Х.Э. Проведение реакций ионного обмена	1	0	0		
30	Ионное произведение воды. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора	1	0	0		
31	Гидролиз солей. Реакции, протекающие в растворах электролитов. Х.Э. определение среды растворов с помощью индикаторов	1	0	0		

32	Практическая работа № 3 по теме "Химические реакции в растворах электролитов"	1	0	1		
33	Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители	1	0	0		
34	Метод электронного (электронно-ионного) баланса	1	0	0		
35	Электролиз растворов и расплавов веществ	1	0	0		
36	Решение задач различных типов	1	0	0		
37	Решение задач различных типов	1	0	0		
38	Систематизация и обобщение знаний по теме "Химические реакции"	1	0	0		
39	Контрольная работа по теме "Химические реакции"	1	1	0		
40	Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства неметаллов. Х.Э.Изучение образцов неметаллов, горение серы, фосфора	1	0	0		Относительность деления химических элементов на металлы и неметаллы. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab8f179-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_009.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab8f179-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_009.swf</a>
41	Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода)	1	0	0		

42	Водород: получение, физические и химические свойства. Гидриды	1	0	0		
43	Галогены: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства	1	0	0		Получение хлора в лаборатории. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed0689b-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch09_20_03.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed0689b-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch09_20_03.swf</a>
44	Галогеноводороды. Важнейшие кислородсодержащие соединения галогенов	1	0	0		Получение хлороводорода. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed06895-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch09_19_02.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed06895-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch09_19_02.swf</a>
45	Лабораторные и промышленные способы получения галогенов. Применение галогенов и их соединений	1	0	0		
46	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме "Галогены"	1	0	1		
47	Кислород: лабораторные и промышленные способы получения, физические и химические свойства. Озон. Применение кислорода и озона	1	0	0		
48	Оксиды и пероксиды	1	0	0		
49	Решение задач различных типов	1	0	0		
50	Сера: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства	1	0	0		Взаимопревращения аллотропных видоизменений серы. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed068ab-8cff-11db-b606-">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed068ab-8cff-11db-b606-</a>

						0800200c9a66/ch09_22_06.swf
51	Сероводород, сульфиды	1	0	0		
52	Кислородсодержащие соединения серы. Особенности свойств серной кислоты	1	0	0		Обугливание сахарозы серной кислотой. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/75761/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/75761/</a>
53	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме "Сера и её соединения"	1	0	1		
54	Азот: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Аммиак, нитриды	1	0	0		Донорно-акцепторный механизм образования катиона аммония. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed08f9f-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch09_25_05.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bed08f9f-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch09_25_05.swf</a>
55	Кислородсодержащие соединения азота. Особенности свойств азотной кислоты	1	0	0		Взаимодействие азотной кислоты с железом. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/75765/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/75765/</a>
56	Применение азота и его соединений. Азотные удобрения	1	0	0		
57	Фосфор: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Фосфиды и фосфин	1	0	0		
58	Оксиды фосфора, фосфорсодержащие кислоты. Соли фосфорной кислоты	1	0	0		

59	Применение фосфора и его соединений. Фосфорные удобрения	1	0	0		
60	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме "Азот и фосфор и их соединения"	1	0	1		
61	Углерод: нахождение в природе, аллотропные модификации; физические и химические свойства, применение	1	0	0		
62	Оксид углерода(II), оксид углерода(IV), угольная кислота и её соли	1	0	0		Получение углекислого газа в лаборатории. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/75768/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/75768/?</a>
63	Решение задач различных типов	1	0	0		
64	Кремний: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства	1	0	0		
65	Оксид кремния(IV), кремниевая кислота, силикаты	1	0	0		
66	Применение кремния и его соединений. Стекло, его получение, виды стекла	1	0	0		
67	Решение задач различных типов	1	0	0		
68	Систематизация и обобщение знаний по теме "Неметаллы"	1	0	0		

69	Контрольная работа по теме "Неметаллы"	1	1	0		
70	Анализ результатов контрольной работы, коррекция ошибок	1	0	0		
71	Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Х.Э.изучение коллекции «Металлы и сплавы»	1	0	0		
72	Общие физические свойства металлов. Применение металлов в быту и технике	1	0	0		
73	Сплавы металлов. Коррозия металлов	1	0	0		
74	Решение задач различных типов	1	0	0		
75	Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов	1	0	0		Металлы-восстановители. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab966ab-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_059.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab966ab-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x9_059.swf</a>
76	Общая характеристика металлов IA-группы Периодической системы химических элементов. Натрий и калий: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений	1	0	0		Окрашивание пламени солями калия и натрия. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/75749/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/75749/?</a>
77	Общая характеристика	1	0	0		

	металлов ПА-группы Периодической системы химических элементов. Магний и кальций: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений					
78	Жёсткость воды и способы её устранения	1	0	0		
79	Алюминий: получение, физические и химические свойства, применение	1	0	0		Алюминотермия. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/75747/?">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/75747/?</a>
80	Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия, гидроксокомплексы алюминия, их применение	1	0	0		
81	Решение задач различных типов	1	0	0		
82	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме "Металлы главных подгрупп"	1	0	1		
83	Общая характеристика металлов побочных подгрупп (Б-групп) Периодической системы химических элементов	1	0	0		
84	Физические и химические свойства хрома и его соединений, их применение	1	0	0		
85	Важнейшие соединения марганца. Перманганат калия, его окислительные свойства	1	0	0		

86	Физические и химические свойства железа и его соединений. Получение и применение сплавов железа	1	0	0		
87	Физические и химические свойства меди и её соединений, их применение	1	0	0		Взаимодействие меди с хлором. <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/75746/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/75746/</a> /?
88	Физические и химические свойства цинка и его соединений, их применение. Гидрокомплексы цинка	1	0	0		
89	Практическая работа № 8. Решение экспериментальных задач по теме "Металлы побочных подгрупп"	1	0	1		
90	Решение задач различных типов	1	0	0		
91	Обобщение и систематизация изученного материала по теме "Металлы"	1	0	0		
92	Контрольная работа по теме "Металлы"	1	1	0		
93	Анализ результатов контрольной работы, коррекция ошибок	1	0	0		
94	Роль химии в обеспечении устойчивого развития человечества. Понятие о научных методах исследования веществ	1	0	0		

95	Научные принципы организации химического производства. Промышленные способы получения важнейших веществ	1	0	0		. Схема установки для производства аммиака. <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d77a57dd-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch11_24_05.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d77a57dd-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch11_24_05.swf</a>
96	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	1	0	0		
97	Химия и здоровье человека. Лекарственные средства	1	0	0		
98	Химия пищи. Роль химии в обеспечении пищевой безопасности	1	0	0		
99	Косметические и парфюмерные средства. Бытовая химия	1	0	0		
100	Химия в строительстве. Важнейшие строительные и конструкционные материалы	1	0	0		
101	Химия в сельском хозяйстве. Органические и минеральные удобрения	1	0	0		
102	Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	8		



## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Химия, 10 класс/ Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Дроздов А.А., Лунин В.В.; под редакцией Лунина В.В., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Химия, 11 класс/ Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Дроздов А.А., Лунин В.В.; под редакцией Лунина В.В., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Введите 1. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова «Химия Методическое пособие – базовый уровень» - М.: Дрофа 2022 год.
2. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, «Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс» – М.: Дрофа, 2023 год.
3. О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова «Химия 11 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику». – М.: Дрофа, 2021 г.
4. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, А.Г.Введенская «Химия 11 класс: Настольная книга для учителя». Часть 1 – М.: Дрофа, 2019 год.
5. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, А.Г.Введенская «Химия 11 класс: Настольная книга для учителя». Часть 2 – М.: Дрофа, 2022 год.
6. О.С.Габриелян, П.В.Решетов, И.Г.Остроумова «Задачи по химии и способы их решения» - М.: «Дрофа», 2021год.
7. В.Г. Денисова «Химия 11 класс поурочные планы по учебнику О.С.Габриеляна, Г.Г.Лысовой» - Волгоград» Учитель 2018год.
8. М.А.Рябова, У.Ю.Невская, Р.В.Линко «Тесты по химии 11 класс», - М.: Экзамен, 2019г.
9. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов «Химический эксперимент в школе 11 класс»; - М.: Дрофа. – 2019 год. \_

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- Введите \_ Введитеданные<http://www.chemnet.ru> Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»
- <http://him.1september.ru> Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»
- <http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry> Естественно-научные эксперименты: химия. Коллекция Российского общеобразовательного портала
- <http://experiment.edu.ru> АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой
- <http://www.alhimik.ru> Всероссийская олимпиада школьников по химии
- <http://chem.rusolymp.ru> Органическая химия: электронный учебник для средней школы
- <http://www.chemistry.ssu.samara.ru> Основы химии: электронный учебник
- <http://www.hemi.nsu.ru> Открытый колледж: Химия
- <http://www.chemistry.ru> Дистанционная олимпиада по химии: телекоммуникационный образовательный проект

## Стартовая диагностическая работа 10 класс

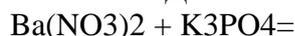
**Задание 1.** Дайте характеристику элементу с порядковым номером 16.

- положение в периодической таблице;
- электронная схема;
- электронная формула;
- электронно-графическая формула;
- возможные валентности.

**Задание 2.** Уравняйте реакцию методом электронного баланса:



**Задание 3.** Допишите реакцию и напишите её в ионной форме:



**Задание 4.** Вычислите массовые доли химических элементов в сульфате алюминия.

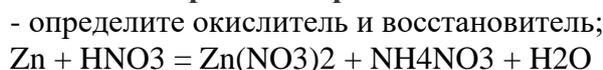
**Задание 5.** Рассчитайте объём углекислого газа (при н.у.), если он выделился при взаимодействии 250 г известняка, содержащего 10 % примесей с серной кислотой.

### 2 вариант.

**Задание 1.** Дайте характеристику элементу с порядковым номером 11.

- положение в периодической таблице;
- электронная схема;
- электронная формула;
- электронно-графическая формула;
- возможные валентности.

**Задание 2.** Уравняйте реакцию методом электронного баланса:



**Задание 3.** Допишите реакцию и напишите её в ионной форме:



**Задание 4.** Вычислите массовые доли химических элементов в нитрате аммония.

**Задание 5.** Рассчитайте объём углекислого газа (при н.у.), если он выделился при взаимодействии 300 г мела, содержащего 15 % примесей с серной кислотой.

### Критерии оценивания.

№1 -7б; №2 -3б; №3 -3б; №4 -3б; №5 4б. Итого 20 баллов.

«5» 19-20 б; «4» 14-18; «3» 10-13 б; «2» 0-9 б

## Контрольная работа № 1 по теме "Углеводороды"

### Вариант № 1.

1. Из приведенных соединений гомологами являются:

этилбензол; 1,4-диметилбензол; 1,2,3-триметилбензол; метилбензол. Составьте структурные формулы этих гомологов.

2. Установите соответствие:

углеводород

тип гибридизации АО

А. циклогексан

1) SP

Б. бензол

2) SP<sup>2</sup>

В. бутадиен

3) SP<sup>3</sup>



Смешали 100г 5,64% раствора фенола и 100г 17,92% раствора гидроксида калия. Определите объем раствора серной кислоты с плотностью 1,15г/мл и массовой долей кислоты 35% необходимый для полной нейтрализации полученного раствора.

4.Задача

При полном сгорании 4,3г предельного альдегида выделилось 4,5г воды. Определите формулу альдегида.

1. Составить структурные формулы веществ, определить к каким классам органических веществ они принадлежат?

А) 2-метилпропаналь

Б) Бутановая кислота

В) пропанол -2

Г) этилацетат.

2. Укажите формулу предельной одноосновной карбоновой кислоты

1) C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>

2) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>

3) C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>

4) C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>

3. л-Связь есть в молекуле

1) 2-метилбутановой кислоты

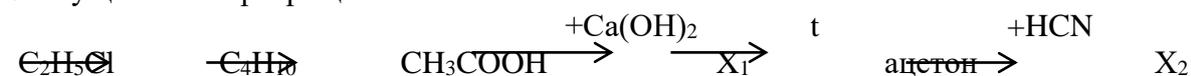
2) 2,3-диметилбутанола-1

3) этандиола-1,2

4) пропантриола-1,2,3

4.Задача. В результате полного сгорания предельного третичного амина массой 3,54г выделилось 0,672л азота. Определите молекулярную формулу амина.

5. Осуществите превращения:

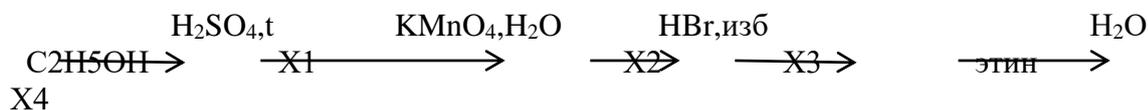


6. В состав вещества входят атомы углерода, водорода и азота, причём массовая доля атомов углерода в нём 53,33%. Масса азота, полученного из 0,546 г вещества, равна 0,170 г. Относительная плотность этого вещества по озону равна 0,9375. Известно, что данное вещество реагирует раствором нитрита калия в присутствии соляной кислоты с образованием органического вещества, относящегося к другому классу, и выделением газа, входящего в состав атмосферы.

### Вариант № 2.

1. Построить структурную формулу 3,3-диметилбутанола-2; привести к нему формулы трех изомеров и назвать их.

2. Осуществить превращения



3. Задача

Бутаналь массой 28,8г частично окислили в бутановую кислоту. Для нейтрализации полученной кислоты затратили 46,2мл 24% раствора гидроксида натрия с плотностью 1,263г/мл. Определите массу бутанала не подвергшегося окислению.

4. Задача

При полном сгорании предельного одноатомного спирта получили 26,4г углекислого газа и 14,4г воды. Определите формулу спирта.

1. Составить структурные формулы веществ, определить к каким классам органических веществ они принадлежат?

- А) этилацетат
- Б) метанол
- В) формальдегид
- Г) стеарат натрия

2. Какая кислота не существует:

- 1) 2-этилпропановая    2) 2,2-дихлорбутановая    3) 4-метилбензойная    4) пропенвая

3. По химическому строению жиры представляют собой

- 1) сложные эфиры    2) карбоновые кислоты    3) трехатомные спирты    4) альдегиды

4. Задача. В результате полного сгорания предельного вторичного амина выделилось 1,76г углекислого газа и 1,26л воды. Определите молекулярную формулу амина.

5. Осуществите превращения:



6. Неизвестное органическое вещество содержит 60% углерода, 5% водорода и 35% азота по массе. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 40. Это вещество можно отнести к производным циановодородной кислоты и алкана. А получить его можно нагреванием дибромалкана с цианидом калия.

### Критерии оценивания.

№1 -8б; №2 - 2 б; №3 -2б; №4 – 6б; №5 – 10б; №6 -10б. Итого 38 балла.

«5» 34-38 б; «4» 25-35; «3» 14-24 б; «2» 0-13 б

### Контрольная работа №3 по теме "Азотсодержащие органические соединения"

#### Вариант №1.

1. С глицином взаимодействует каждое из двух веществ:

- а) азот и бромоводород
- б) гидроксид натрия и метанол
- в) бензол и серная кислота
- г) кислород и метан

2. Верны ли следующие суждения об аланине?

А. Водный раствор аланина нейтрален.

Б. Аланин образует соли при взаимодействии и с кислотами, и со щелочами.

- а) верно только А    в) верны оба утверждения
- б) верно только Б    г) оба утверждения неверны

3. 2-аминопропановая кислота взаимодействует:

- а) азотной кислотой    г) толуолом
- б) глицином    д) пропаном
- в) гексаном    е) гидроксидом натрия

4. Для крахмала и целлюлозы верны следующие утверждения:

- а) имеют общую формулу  $(C_6H_{10}O_5)_n$
- б) являются природными полимерами
- в) имеют одинаковую степень полимеризации
- г) вступают в реакцию «серебряного зеркала»
- д) не подвергаются гидролизу

5. В отличие от сахарозы глюкоза:

- а) реагирует с кислородом
- б) реагирует с серной кислотой (конц)
- в) восстанавливается водородом
- г) окисляется аммиачным раствором оксида серебра
- д) реагирует с уксусной кислотой

6. Задача.

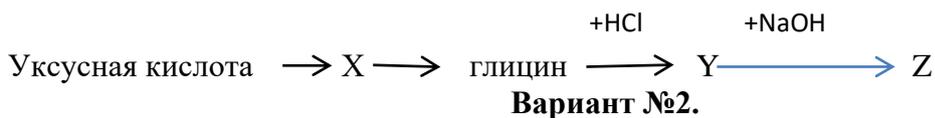
Одноосновная моноаминокислота массой 3г при взаимодействии с избытком бромоводорода образует соль массой 6.24г. Установите формулу аминокислоты.

7. Задача

К 91,7мл 8% раствора гидроксида натрия (плотность 1,09г/мл) добавили 15г аминокислоты, а затем прилили 295,3мл 6% раствора соляной кислоты (плотность 1,03г/мл).

Определите массовые доли веществ в образовавшемся растворе.

8. Осуществить превращения



1. С аланином взаимодействует каждое из двух веществ:

- а) водород и углекислый газ
- б) вода и толуол
- в) пропан и пропанол-1
- г) глицин и соляная кислота

2. Верны ли следующие суждения о глицине?

- А.** Водный раствор глицина окрашивает лакмус в красный цвет.
- Б.** Глицин взаимодействует и с гидроксидом натрия, и с соляной кислотой.

- а) верно только А      в) верны оба утверждения
- б) верно только Б      г) оба утверждения неверны

3. Для аминокислоты справедливы утверждения:

- а) является изомером глицина      г) проявляет амфотерные свойства

- б) хорошо растворима  
в) реагирует с азотом
- д) взаимодействует с аланином  
е) вступает в реакции полимеризации

4. Для крахмала и целлюлозы верны следующие утверждения:

- а) имеют общую формулу  $(C_6H_{12}O_6)_n$   
б) являются природными полимерами  
в) имеют одинаковую степень полимеризации  
г) вступают в реакцию «серебряного зеркала»  
д) подвергаются гидролизу

5. И глюкоза и целлюлоза реагируют с:

- а) кислородом  
б) сульфатом меди (II)  
в) водородом  
г) аммиачным раствором оксида серебра  
д) уксусной кислотой

6. Задача.

К одноосновной моноаминокислоте массой 2,67г добавили 11,2г 15% раствора гидроксида калия. Установите формулу аминокислоты.

7. Задача.

К 118,1мл 6% раствора соляной кислоты (плотность 1,03г/мл) добавили 8,9г аланина, а затем прилили 407,8мл 4% раствора гидроксида калия (плотность 1,03г/мл).

Определите массовые доли веществ в образовавшемся растворе.

8. Осуществить превращения



**Критерии оценивания.**

№1-5 по 2б; № 6 - 4 б; № 7 -6б; №8 – 8б. Итого 28 балла.  
«5» 25-28 б; «4» 18-24; «3» 12-23 б; «2» 0-11 б

**Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.**

**Вариант 1.**

**При выполнении заданий А1 – А10 выберите из нескольких вариантов ответа один верный**

А1. Бутадиен-1,3 является структурным изомером

- 1) бутена-1
- 2) бутена-2
- 3) бутина-1
- 4) циклобутана

А2. В отличие от бутадиена, бутан не вступает в реакцию

- 1) дегидрирования
- 2) хлорирования
- 3) полимеризации
- 4) горения

A3. Продуктом гидратации ацетилена является

- 1) муравьиный альдегид
- 2) уксусный альдегид
- 3) муравьиная кислота
- 4) этиловый спирт

A4. Бензол вступает в реакцию с

- 1) хлорметаном
- 2) этаном
- 3) соляной кислотой
- 4) гидроксидом натрия

A5. Верны ли следующие утверждения о феноле?

А. Фенол проявляет свойства сильной кислоты.

Б. Фенол реагирует как с бромной водой, так и с азотной кислотой.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба утверждения
- 4) Оба утверждения неверны

A6. В схеме превращений **уксусная кислота**  $\square$  **X**  $\square$  **глицин** веществом X является:

- 1) хлоруксусная кислота
- 2) ацетат натрия
- 3) ацетилен
- 4) этилацетат

A7. Метиламин взаимодействует с

- 1) пропаном
- 2) хлорметаном
- 3) водородом
- 4) гидроксидом натрия

A8. Этилен можно получить в одну стадию из

- 1)  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$
- 2)  $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$
- 3)  $\text{CH}_3\text{CHCl}_2$
- 4)  $\text{CH}_3\text{COOH}$

A9. Пропановую кислоту можно получить в результате взаимодействия

- 1) пропаналя и водорода
- 2) пропанола-1 и серной кислоты
- 3) пропена и воды
- 4) пропаналя и кислорода

A10. Метан в лаборатории можно получить в одну стадию из

- 1)  $\text{CaC}_2$

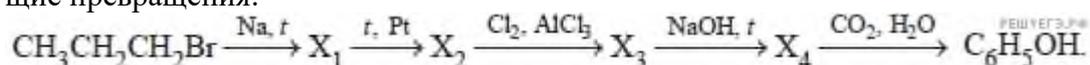
- 2) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH
- 3) CH<sub>3</sub>COONa
- 4) CHCl<sub>3</sub>

**В1** Составьте схему получения этанола из крахмала. Над стрелками переходов укажите условия осуществления реакции и формулы необходимых для этого.

**В2.** Установите соответствие между веществом и качественной реакцией на вещества этого класса: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА	КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ
А) Ацетальдегид	1) Фиолетовое окрашивание раствора хлорида железа (III)
Б) Сорбит	2) Осадок с аммиачным раствором оксида серебра
В) Фенол	3) Образование фиолетового раствора с гидроксидом меди (II)
Г) Ацетилен	4) Образование раствора с интенсивной синей окраской с гидроксидом меди (II)
	5) Реакция «серебряного зеркала»

**В3.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



**В4.** Решите задачу

При сгорании 0,45 г газообразного органического вещества выделилось 0,448 л (н.у.) 1 углекислого газа, 0,63 г воды и 0,112 л (н.у.) азота. Плотность исходного газообразного вещества по азоту 1,607. Установите молекулярную формулу этого вещества.

### Вариант 2.

**Часть А. При выполнении заданий А1 – А10 выберите из нескольких вариантов ответа один верный**

А1. Изомером метилциклопропана является

- 1) бутан
- 2) бутен-1
- 3) бутин-2
- 4) бутадиен-1,3

А2. Не произойдет обесцвечивание бромной воды при пропускании через нее

- 1) этилена
- 2) ацетилена
- 3) этана
- 4) циклопропана

А3. С каждым из веществ: водой, хлороводородом, водородом — может реагировать

- 1) бутан
- 2) хлорэтан
- 3) бензол
- 4) пентен-2

А4. Верны ли следующие суждения о свойствах ароматических углеводородов?

А. Бензол обесцвечивает раствор перманганата калия.

Б. Толуол вступает в реакцию полимеризации.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

А5. Этанол взаимодействует с

- 1) метанолом
- 2) азотом
- 3) водородом
- 4) медью

А6. В схеме превращений **этен - Х - этаналь** веществом Х является:

- 1) этанол
- 2) 1, 2-дибромэтан
- 3) бромэтан
- 4) диэтиловый эфир

А7. Аминоуксусная кислота реагирует с

- 1) соляной кислотой
- 2) метаном
- 3) углекислым газом
- 4) оксидом кремния

А8. Бутен-2 можно получить в одну стадию из

- 1) бутена-1
- 2) бутанола-2
- 3) бутанола-1
- 4) бутановой (масляной) кислоты

А9. Бутилацетат можно получить при взаимодействии

- 1) этанола и масляной кислоты
- 2) бутановой и серной кислот
- 3) уксусной кислоты и бутанола
- 4) бутанала и этановой кислоты

А10. Этан в лаборатории можно получить в одну стадию из

- 1)  $C_2H_5OH$
- 2)  $Al_4C_3$
- 3)  $CH_3Br$
- 4)  $CaC_2$

**В1.** Составьте схему получения уксусной кислоты из метана. Над стрелками переходов укажите условия осуществления реакции и формулы необходимых для этого веществ.

**В2.** Установите соответствие между признаками качественной химической реакции и веществами, которые дают эту реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

#### ПРИЗНАКИ РЕАКЦИИ

А) Исчезновение окраски раствора и выпадение белого осадка

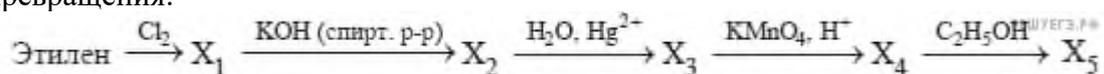
#### ВЕЩЕСТВА

1) Водный раствор перманганата калия и

- Б) Исчезновение окраски раствора и выпадение бурого осадка  
 В) Обесцвечивание раствора без выпадения осадка  
 Г) Образование раствора с интенсивной синей окраской

- этилен  
 2) Фенол и бромная вода  
 3) Раствор лакмуса и уксусная кислота  
 4) Пропен и бромная вода  
 5) Этиленгликоль и гидроксид меди (II)

**В3** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



**В4.** Решите задачу

При сгорании 0,45 г газообразного органического вещества выделилось 0,448 л (н.у.) углекислого газа, 0,63 г воды и 0,112 л (н.у.) азота. Плотность исходного газообразного вещества по азоту 1,607. Установите молекулярную формулу этого вещества.

#### Критерии оценивания.

А 1-10 по 1б; В1-2 по 4б; В3-4 по 5б. Итого 28 балла.  
 «5» 25-28 б; «4» 18-24; «3» 12-23 б; «2» 0-11 б



Промежуточная контрольная работа по биологии для 10-х классов.

**1. Назначение диагностической работы**

Оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии обучающихся 10-х классов.

Диагностическая работа предназначена для контроля освоения крупных содержательных тем.

**2. Условия проведения диагностической работы**

Работа проводится в форме тестирования. На выполнение всей диагностической работы отводится 40 минут.

**3. Система оценивания выполнения отдельных заданий и диагностической работы в целом**

За правильный ответ на задания: части А – 1 балл, части В-3балла. Максимальное количество баллов: 23 баллов.

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по 5-ной шкале представлено в таблице 1

Шкала перевода первичного балла

Таблица 1

Количество баллов	Отметка
22-23	5
17-21	4
9-16	3
0-8	2

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы учащихся ОБЗ в отметку по 5-ной шкале представлено в таблице 2

Шкала перевода первичного балла

Таблица 2

Количество баллов	Отметка
21-23	5
15-20	4
7-14	3
0-6	2

**Ответы на контрольную работу.**

**1 вариант.**

**Часть А. Выбор ответа из 4 предложенных ответов. Количество баллов 20.**

1	2	3	4	5
Г	Б	Г	В	Б
6	7	8	9	10
Г	Б	Б	А	Б
11	12	13	14	15
Б	Б	В	В	Б
16	17	18	19	20
Б	В	Б	А	В

**Часть В. Выбор 3 ответов из 6 предложенных. 3 балла. АД**

**2 вариант.**

1	2	3	4	5
Г	В	Г	Г	А
6	7	8	9	10
В	Г	В	В	В
11	12	13	14	15
В	Б	В	Г	Г
16	17	18	19	20
А	В	В	А	В

**Часть В.**

**1. Выбор 3 ответов из 6 предложенных. 3 балла. АД**

## Промежуточная контрольная работа по биологии 10 класс.

### 1 вариант.

### Часть А. Выберите один правильный ответ.

- Какие химические элементы называются макроэлементами?  
А. кислород    Б. водород    В. азот    Г. все ответы верны
- Какое из представленных веществ относится к моносахаридам?  
А. крахмал    Б. глюкоза    В. Хитин    Г. сахароза
- Какая функция НЕ относится к функциям углеводов?  
А. запасующая    Б. строительная    В. Защитная    Г. регуляторная
- Что собой представляет третичная структура белка?  
А. полипептидная цепь    В. глобула  
Б. спирально закрученная цепь    Г. комплекс глобул
- Какое строение имеет нуклеотид молекулы РНК:  
А. глюкоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты  
Б. рибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты  
В. дезоксирибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты  
Г. рибоза, азотистое основание.
- Какое азотистое основание не входит в состав молекулы ДНК:  
А. аденин    Б. гуанин    В. Цитозин    Г. урацил
- Процесс поглощения растворенных веществ клеточной стенкой называется:  
А. фотосинтез    Б. пиноцитоз    В. Фагоцитоз    Г. хемосинтез
- Какая часть клетки осуществляет транспорт веществ по клетке:  
А. комплекс Гольджи    Б. ЭПС    В. Рибосомы    Г. митохондрии
- Как называются клетки, не имеющие оформленного ядра?  
А. прокариоты    Б. эукариоты    В. Анаэробы    Г. аэробы
- Какой участок одной из цепочек ДНК будет комплементарен другой цепочке ДНК – ТАТЦЦГАГГТ:  
А. ТТАГГТТЦЦАТ    В. АТТГГТАТЦЦА  
Б. АТАГГЦАТЦЦА    Г. ЦТАГГЦАТЦЦА
- Как называется молекула РНК, которая отвечает за транскрипцию информации с молекулы ДНК:  
А. Т-РНК    Б. И-РНК    В. Р-РНК
- Чем отличаются клетки грибов от клеток растений?  
А. толстая клеточная стенка    Б. запасает гликоген    В. наличие вакуолей    Г. наличие ядра
- Какой вид размножения характерен для размножения дрожжей:  
А. вегетативное    Б. половое    В. Почкование    Г. спорообразование
- Какой вид оплодотворения характерен для растений?  
А. наружное    Б. внутреннее    В. двойное
- На каком этапе энергетического обмена образуется молочная кислота?  
А. подготовительный    Б. гликолиз    В. спиртовое брожение    Г. клеточное дыхание
- Каким способом питаются растения:  
А. гетеротрофы    Б. автотрофы    В. паразиты    Г. сапрофиты
- При какой фазе митоза хромосомы расходятся к полюсам клетки?  
А. интерфаза    Б. анафаза    В. Метафаза    Г. телофаза
- В результате дробления зиготы:  
а. увеличивается размер зародыша    в. происходит дифференциация клеток  
б. увеличивается числа клеток    г. происходит перемещение клеток
- Наружный слой клеток гастрюлы называется  
а. эктодерма    б. энтодерма    в. Мезодерма    г. бластула
- Наружное оплодотворение характерно для:  
а. прыткой ящерицы    б. белой куропатки    в. прудовой лягушки    г. обыкновенного ежа

### Часть В.

#### 1. Выберите три правильных ответа из шести. В процессе овогенеза:

- образуются яйцеклетки
- образуются четыре зрелые половые клетки из одной
- образуются сперматозоиды
- образуется одна зрелая гамета
- число хромосом уменьшается вдвое
- образуются клетки с диплоидным набором хромосом

## Промежуточная контрольная работа по биологии 10 класс.

### 2 вариант.

### Часть А. Выберите один правильный ответ

- Какой из перечисленных элементов относится к микроэлементам?  
А. кислород    Б. водород    В. азот    Г. цинк
- Какие из представленных веществ является гидрофобным?  
А. сахар    Б. спирт    В. Жир    Г. аминокислоты
- Какие из веществ относятся к олигосахаридам?  
А. крахмал    Б. глюкоза    В. Фруктоза    Г. сахароза
- Какие функции выполняют в организме липиды?  
А. энергетическая    Б. запасающая    В. Защитная    Г. все ответы верны
- Какое строение имеет первичная структура белка?  
А. полипептидная цепь    Б. спирально закрученная цепь    В. Глобула    Г. комплекс глобул
- Какое строение имеет нуклеотид молекулы ДНК:  
А. глюкоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты  
Б. рибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты  
В. дезоксирибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты  
Г. рибоза, азотистое основание, урацил
- Какое азотистое основание не входит в состав молекулы РНК:  
А. аденин    Б. гуанин    В. Цитозин    Г. тимин
- Какие из витаминов относятся к жирорастворимым?  
А. витамины А и В    Б. витамины А и С    В. витамины А и Д    Г. витамины В и С
- Какое заболевание вызывается вирусами: А. дизентерия    Б. ангина    В. грипп    Г. туберкулез
- Какая часть клетки обеспечивает её энергией:  
А. ядро    Б. комплекс Гольджи    В. митохондрии    Г. рибосомы
- Процесс поглощения твердых веществ клеточной стенкой называется:  
А. фотосинтез    Б. пиноцитоз    В. Фагоцитоз    Г. хемосинтез
- Дан фрагмент молекулы ДНК А-Т-Г-Г-Ц-Ц-Т-А-Т-А. Используя принцип комплементарности, определите вторую цепочку ДНК.  
А. А-Т-Ц-Ц-А-Т-А-Т-Т-Т    В. Т-А-Ц-Г-Ц-Г-А-Т-А-Т  
Б. Т-А-Ц-Ц-Г-Г-А-Т-А-Т    Г. Г-А-Ц-Ц-Г-Г-А-Т-А-Т
- Чем отличается клетка прокариот от клетки эукариот?  
А. наличием ядра    Б. клеточная стенка    В. отсутствие ядра    Г. рибосомы
- На какой стадии энергетического обмена происходит образование воды, углекислого газа и 36 молекул АТФ?  
А. подготовительный    Б. гликолиз    В. спиртовое брожение    Г. клеточное дыхание
- Каким способом питаются грибы:  
А. гетеротрофы    Б. автотрофы    В. Голозои    Г. сапрофиты
- При какой фазе митоза происходит удвоение молекул ДНК?  
А. интерфаза    Б. анафаза    В. Метафаза    Г. телофаза
- Индивидуальное развитие организма – это:  
а. филогенез    б. гаметогенез    в. Онтогенез    г. овогенез
- Формирование гастрюлы связано с:  
а. активным ростом клеток    б. дроблением    в. втягиванием зародыша    г. образованием тканей и органов
- Кроссинговер – это:  
а. обмен участками гомологичных хромосом    б. слипание гомологичных хромосом    в. независимое расхождение хромосом    г. разновидность митоза
- При благоприятных условиях бесполое размножение происходит у:  
а. прыткой ящерицы    б. кукушки    в. пресноводной гидры    г. прудовой лягушки

### Часть В.

#### 1. Выберите три правильных ответа из шести. В отличие от митоза при мейозе:

- происходит кроссинговер
- удваивается ДНК
- образуются гаплоидные клетки
- получаются клетки идентичные материнской
- из одной материнской клетки образуются четыре дочерних
- происходит разрушение ядерной оболочки в профазе



1. Тип 1 № 34326

Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Биология как наука

Раздел биологии	Объект изучения
генетика	наследование генов, отвечающих за окраску лошади
?	строение тела лошади

2. Тип 2 № 45710

Экспериментатор ввёл молодой мыши гормон адреналин. Как изменились частота сердечных сокращений и скорость роста организма?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) снизилась
- 2) возросла
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Частота сердечных сокращений	Скорость роста

3. Тип 3 № 4611

В ядрах клеток слизистой оболочки кишечника позвоночного животного 20 хромосом. Какое число хромосом будет иметь ядро зиготы этого животного? В ответ запишите только соответствующее число.

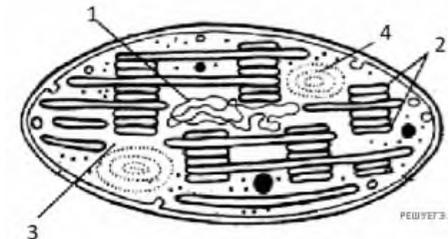
4. Тип 4 № 11302

Произвели скрещивание двух растений ночной красавицы с белыми и красными цветками (неполное доминирование красного цвета). Определите каков процент растений с розовыми цветками будет среди гибридов первого поколения.

5. Тип 5 № 49153

Каким номером на рисунке обозначена структура, в состав которой входит липидный бислой?

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5 и 6.



6. Тип 6 № 49154

Установите соответствие между процессами и структурами, в которых они происходят: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

- А) световая фаза
- Б) темновая фаза
- В) запасание полисахаридов
- Г) репликация ДНК
- Д) синтез АТФ
- Е) выделение кислорода

КЛЕТКА

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

7. Тип 7 № 46142

Все перечисленные ниже признаки, кроме трёх, используются для описания изображённой на рисунке молекулы. Определите три признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) содержит азотистое основание тимин
- 2) у эукариот находится в ядре
- 3) в ядре кольцевая
- 4) содержит рибозу в нуклеотидах
- 5) имеет антипараллельные цепи нуклеотидов
- 6) участвует в трансляции



8. Тип 8 № 46255

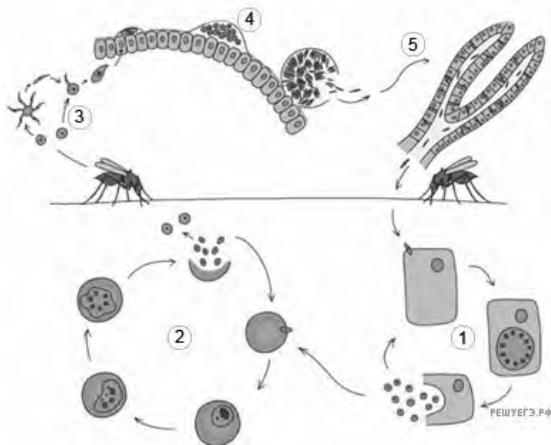
Установите последовательность этапов одомашнивания лисы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) гибридизация родителей
- 2) получение потомства
- 3) подбор исходных родителей
- 4) получение гибридов лисиц с закрученными хвостами и свисающими ушами
- 5) искусственный отбор среди потомства особей наиболее дружелюбных к человеку

9. Тип 9 № 52087

Каким номером на рисунке обозначена стадия жизненного цикла паразита, где происходит половое размножение?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 9 и 10.



10. Тип 10 № 52088

Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла паразита, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Происходит гибель эритроцитов
- Б) Образование гамет
- В) Выход паразита сопровождается лихорадкой
- Г) Происходит в пищеварительной системе промежуточного хозяина
- Д) Поражаются клетки печени
- Е) Развитие в окончательном хозяине

СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО

ЦИКЛА ПАРАЗИТА

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

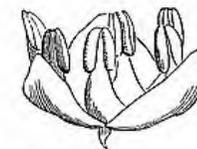
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

11. Тип 11 № 52130

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Если в процессе эволюции у растения сформировался цветок, изображённый на рисунке, то для этого растения характерны:

- 1) зародышевый корешок не выходит из семени, либо развивается слабо
- 2) спорангии собраны на нижней стороне листа
- 3) стержневая корневая система
- 4) вторичное утолщение стебля
- 5) простой околоцветник
- 6) проводящие пучки разбросаны по всему сечению стебля



РЕШУЕГЭ.РФ

**12. Тип 12 № 31631**

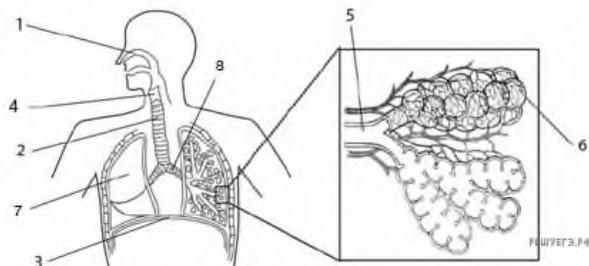
Установите последовательность таксономических названий, начиная с самого мелкого. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Улотрик
- 2) Эукариоты
- 3) Улотриксовые
- 4) Зелёные водоросли
- 5) Улотрик опоясанный
- 6) Растения

**13. Тип 13 № 52165**

Какой цифрой на рисунке обозначен орган, имеющий доли?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 13 и 14.

**14. Тип 14 № 52175**

Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Участвует в осуществлении дыхательных движений
- Б) Слизистая имеет большое количество фагоцитов, которые уничтожают микроорганизмов
- В) Переносит воздух из гортани в бронхи
- Г) Содержит мелкие волоски, которые задерживают крупные пылевые частицы
- Д) Образована поперечнополосатыми мышцами
- Е) Разделяет грудную и брюшную полость

## СТРУКТУРЫ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

**15. Тип 15 № 14083**

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. При динамической работе мышц человека, в отличие от статической,

- 1) быстрее наступает утомление
- 2) движения в суставах не происходит
- 3) работоспособность более продолжительна
- 4) уменьшается частота сердечных сокращений
- 5) утомление наступает медленно
- 6) сокращение мышц чередуется с расслаблением

**16. Тип 16 № 22934**

Установите правильную последовательность прохождения луча света в глазном яблоке. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1. стекловидное тело
2. зрачок
3. хрусталик
4. передняя камера
5. роговица
6. сетчатка

## 17. Тип 17 № 31733

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания идиоадаптаций. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Эволюционные изменения, приводящие к понижению уровня организации, могут быть связаны с переходом к паразитизму. (2) Повышение уровня организации часто связано с переходом в новую среду обитания. (3) В результате частных эволюционных изменений формируется приспособленность организмов к разным условиям среды. (4) Теплокровность, альвеолярные лёгкие и вскармливание детёнышей молоком характерны для млекопитающих. (5) У представителей этого класса сформировались различные формы черепа и зубные системы, видоизменились конечности. (6) Особенности строения передних конечностей летучих мышей, белок-летяг являются примерами приспособленности этих животных к полёту или планированию.

## 18. Тип 18 № 21907

Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Выберите характеристики наземно-воздушной среды обитания организмов.

- 1) давление в среде низкое
- 2) высокая плотность среды
- 3) содержание кислорода высокое
- 4) высокая теплопроводность
- 5) сезонные температурные перепады
- 6) ограниченная проницаемость для света

## 19. Тип 19 № 22432

Установите соответствие между организмами и их трофическим уровнем: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

## ОРГАНИЗМЫ

- А) бактерия сенная палочка
- Б) трутовый гриб
- В) заяц-беляк
- Г) цианобактерии
- Д) гриб мукор
- Е) клевер луговой

## ТРОФИЧЕСКИЕ УРОВНИ

- 1) продуцент
- 2) консумент
- 3) редуцент

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

## 20. Тип 20 № 11695

Установите правильную последовательность стадий жизненного цикла мха (на примере кукушкиного льна) начиная с зиготы.

- 1) образование зиготы
- 2) образование половых клеток на листостебельном растении
- 3) образование коробочки на ножке
- 4) образование гаплоидных спор мейозом
- 5) образование листостебельного растения из споры
- 6) миграция сперматозоида к яйцеклетке

## 21. Тип 21 № 52725

Проанализируйте таблицу «Генетические заболевания человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Заболевание	Суть мутации	Вид мутации
_____ (А)	замена одного нуклеотида	генная
синдром Клайнфельтера	_____ (Б)	геномная
туннельное зрение	нарушение структуры митохондриального гена	_____ (В)

Список элементов:

- 1) серповидно-клеточная анемия
- 2) синдром Дауна
- 3) отсутствие хромосомы
- 4) наличие лишней хромосомы
- 5) потеря участка хромосомы
- 6) хромосомная
- 7) геномная
- 8) генная

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

## 22. Тип 22 № 20620

Пользуясь таблицей «Размеры яйцеклеток животных», выберите верные предложения.

Размеры яйцеклеток животных

Организмы	Размеры яйцеклеток (в мм)
Аскарида	0,04
Лососевые рыбы	6–9
Человек	0,1
Курица	30
Моллюски, иглокожие	1,4
Лягушка	1,5
Крокодил	50
Кошка	0,13
Страус	80
Корова	0,15

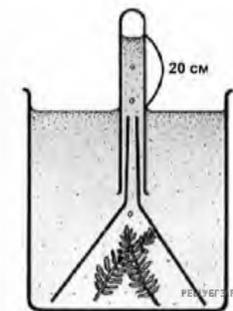
- У страуса самая большая яйцеклетка.
- Размеры яйцеклеток млекопитающих составляют только десятые доли миллиметра, так как питательные вещества яйцеклетки у млекопитающих необходимы на развитие зародыша только на начальной стадии.
- У аскариды самая большая яйцеклетка.
- Размеры яйцеклеток лягушки и моллюсков одинаковы, т. к. яйцеклетка развивается в воде.
- Размеры яйцеклеток у млекопитающих зависят от размера взрослой особи

## 23. Тип 23 № 52279

Какую *нулевую гипотезу\** смог сформулировать исследователь перед постановкой эксперимента? Объясните, почему в конические воронки помещались строго равное количество одинаковых веточек растения элодеи? Почему результаты эксперимента могут быть недостоверными, если известно, что температура воды в трёх ёмкостях была разной?

\**Нулевая гипотеза* — принимаемое по умолчанию предположение, что не существует связи между двумя наблюдаемыми событиями, феноменами.

Ученым был проведен эксперимент с водным растением элодеей. В три конические воронки помещались по 10 одинаковых веточек этого растения. Воронки погружались на дно трех аквариумов, поверх воронок устанавливались пробирки с водой, как показано на рисунке. Каждый аквариум освещался в течение 1 ч светом определенной длины волны (420 нм, 550 нм и 670 нм), после чего измерялся уровень воды в пробирках. Результаты приведены в таблице.



Длина световой волны, нм	Уровень воды в пробирке, см
420	16,5
550	18,3
670	15,8

## 24. Тип 24 № 52353

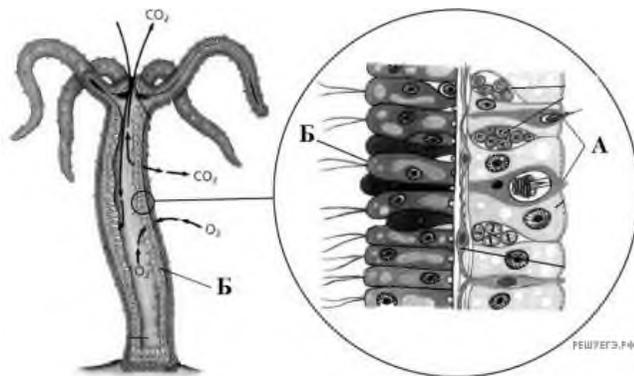
Сформулируйте вывод о воздействии экдизона на превращение гусениц на основе эксперимента. Перечислите три морфологических изменения, которые происходят в ходе метаморфоза у бабочек.

Экспериментатор решил изучить процесс влияния экдизона на гусениц. Для этого он брал по 20 гусениц в последней стадии развития, вводил им в брюшко различное количество экдизона, и считал гусениц, сформировавших куколку в течение 3 часов. Результаты эксперимента приведены в таблице.

Количество введённого экдизона (нМ)	10	15	20	25	30
Число окуклившихся особей	0	0	20	19	20

25. Тип 25 № [20370](#)

Назовите изображённый на рисунке организм и тип, к которому его относят. Что обозначено буквами А и Б, назовите функции указанных клеток.

26. Тип 26 № [20445](#)

Особенности строения, размножения и жизнедеятельности насекомых, которые позволили им стать процветающей группой животных.

27. Тип 27 № [12643](#)

Объясните, почему в озере Байкал обитает много видов животных, не встречающихся в других водоёмах. Приведите не менее трёх причин.

28. Тип 28 № [22771](#)

Какое количество хромосом ( $n$ ) содержится в половых клетках и спорах мха сфагнума? Из каких клеток и в результате какого деления образуются эти клетки?

29. Тип 29 № [21890](#)

У овса доминантными являются признаки раннеспелости и нормального роста. Признаки позднеспелости и гигантского роста являются рецессивными. Определите генотипы и фенотипы растений, полученных от скрещивания дигетерозиготного растения с растением раннеспелого сорта, но гетерозиготного по этому признаку и имеющим гигантский рост. Какой генетический закон проявляется при этом скрещивании?

**Вариант I**

**Часть А**

**A1 Государство Боливия расположено:**

- а) в центральной Африке;
- б) в Северной Америке;
- в) в Южной Америке;
- г) в юго-восточной Азии.

**A2 К конституционным монархиям относятся страны:**

- а) Франция, Китай, Ирак;
- б) Япония, Норвегия, Великобритания;
- в) Италия, Индия, Канада;
- г) Армения, Латвия, Египет.

**A3 Наибольшей численностью пожилых людей (старше 60 лет) отличаются страны:**

- а) СНГ;
- б) Западной Европы;
- в) Латинской Америки;
- г) Северной Америки.

**A4 Выбрать строку, где все государства обладают богатыми лесными ресурсами:**

- а) Россия, Канада, Бразилия;
- б) Бразилия, Япония, Монголия;
- в) Россия, Польша, Китай;
- г) США, Италия, Алжир.

**A5 Какая из перечисленных городских агломераций является наиболее крупной по численности населения?**

- а) Стамбул;
- б) Лондон;
- в) Пекин;
- г) Мехико.

**A6 Главный морской порт Зарубежной Европы - это:**

- а) Лондон;
- б) Гамбург;
- в) Роттердам;
- г) Вена.

**A7 Показатель высокого уровня экономического развития:**

- а) численность населения;
- б) ВВП на душу населения;
- в) плотность населения;
- г) цены на газеты и журналы.

**A8 Организация ОПЕК объединяет:**

- а) страны Востока;
- б) страны Азии;
- в) страны – экспортеры нефти;
- г) новые индустриальные страны.

**A9 Регион – главная «горячая точка» мира:**

- а) Европа;
- б) Южная Америка;
- в) Ближний Восток;
- г) Австралия.

**A10 Укажите главную отрасль промышленности Зарубежной Европы:**

- а) топливная промышленность;
- б) черная металлургия;
- в) машиностроение;
- г) пищевая промышленность.

## Часть В

### В1 Установите соответствие:

<u>Страна</u>	<u>Столица</u>
1. Франция;	А. София;
2. Болгария;	Б. Оттава;
3. Канада;	В. Каир;
4. Египет.	Г. Париж.

### В2 Дополните определение:

«Процесс роста городов и распространения городского образа жизни называют \_\_\_\_\_»

### В3 Какое утверждение об Испании верно:

- а) по форме правления является республикой;
- б) на её территории находится высочайшая вершина Европы;
- в) более половины экономически активного населения заняты в промышленности;
- г) является крупнейшим в мире экспортером цитрусовых культур и оливкового масла.

### В4 Установите соответствие:

<u>Страна</u>	<u>Отрасль специализации</u>
1. Алжир;	А. Производство цветных металлов;
2. Замбия;	Б. Производство сельскохозяйственной продукции;
3. Эфиопия.	В. Добыча нефти;

### В5 Выберите из предложенного списка три страны, лидирующие по производству легковых автомобилей:

- А. Бразилия;
- Б. США;
- В. Япония;
- Г. Германия.

## Часть С

### С1 Определите страну по её краткой характеристики:

«Обладает выгодным экономико-географическим положением, граничит с высокоразвитой страной и имеет выход к двум океанам. Столица – один из самых древних городов Нового Света, на территории которого сохранились очаги древней цивилизации. Имеются крупные запасы руд цветных металлов и нефти. По уровню развития экономики относится к «ключевым» странам».

### С2 Объясните, почему во Франции такая большая доля электроэнергии вырабатывается на АЭС?

# Промежуточная аттестация по географии для 11-го класса. Вариант II

## Часть А

**A1 Найдите ошибку в перечне Африканских стран, не имеющих выхода к океану:**

- а) Египет;
- б) Чад;
- в) Мозамбик;
- г) Алжир.

**A2 Наибольшее число абсолютных монархий расположено:**

- а) в Африке;
- б) в Зарубежной Азии;
- в) в Зарубежной Европе;
- г) в Латинской Америке.

**A3 В какой из перечисленных стран доля детей в возрастной структуре населения наибольшая?**

- а) Франция;
- б) Эфиопия;
- в) Канада;
- г) Россия.

**A4 Наиболее богаты минеральными ресурсами:**

- а) Россия, США, Канада, Китай;
- б) Япония, Швейцария, Великобритания;
- в) ЮАР, Германия, Норвегия, ОАЭ;
- г) Китай, Монголия, Турция, Украина.

**A5 Укажите самые крупные городские агломерации Зарубежной Европы:**

- а) Рурская и Мадридская;
- б) Парижская и Рурская;
- в) Лондонская и Парижская;
- г) Мадридская и Лондонская.

**A6 Крупнейшие страны по тоннажу торгового флота мира:**

- а) Польша и Япония;
- б) Панама и Либерия;
- в) Греция и Алжир;
- г) Норвегия и Финляндия.

**A7 Данные о численности населения Земли получают в результате:**

- а) опроса населения;
- б) переписи населения;
- в) анкетирования;
- г) сбора подписей.

**A8 Какая из перечисленных стран входит в состав ОПЕК?**

- а) Норвегия;
- б) Саудовская Аравия;
- в) Канада;
- г) Казахстан.

**A9 Регион – главная «горячая точка» мира:**

- а) Южная Америка;
- б) Ближний Восток;
- в) Европа;
- г) Центральная Азия.

**A10 Около 1/2 мировой добычи нефти приходится на страны:**

- а) Африки и Зарубежной Европы;
- б) Зарубежной Европы и США;
- в) Австралию и Центральной Азии;
- г) Зарубежной Азии и России.

## Часть В

### В1 Установите соответствие:

<u>Страна</u>	<u>Столица</u>
1. Польша;	А. Пекин;
2. Китай;	Б. Мехико;
3. Мексика;	В. Варшава;
4. Венгрия.	Г. Будапешт.

### В2 Дополните определение:

«Крупная форма городского расселения, образующиеся при слиянии агломераций, называется \_\_\_\_\_»

### В3 По карте национального состава населения мира можно определить:

- а) народы и языковые семьи;
- б) Мировые религии;
- в) плотность населения;
- г) городское и сельское население.

### В4 Установите соответствие:

- 1. Страны экспортеры нефти;
  - 2. Новые индустриальные страны.
- А. Республика Корея, Сингапур;  
Б. Иран, Кувейт, Катар.

### В5 Выберите из предложенного списка три страны, лидирующие по добыче природного газа:

- А. Россия;
- Б. США;
- В. Германия;
- Г. Узбекистан.

## Часть С

### С1 Определите страну по её краткой характеристики:

«Эта древняя страна расположена на архипелаге, входит в первую десятку стран по численности населения. Бедна природными ресурсами, на добывающие отрасли приходится лишь 0,3% ВВП. Страна высокоурбанизирована, в ней насчитывается 12 городов – «миллионеров». Основная отрасль промышленности – многоотраслевое, высокотехнологическое машиностроение, продукция которого преобладает в структуре экспорта страны».

### С2 Объясните, почему на долю Атлантического океана приходится 2/3 всех мировых международных природных грузов?

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

### Промежуточной аттестации в форме контрольной работы по географии за курс 11 класса

1. **Назначение проверочной работы** – оценка профильной подготовки по географии учащихся 11 класса в рамках итоговой аттестации.

2. **Структура проверочной работы.**

Работа состоит из: Часть А (задания 1-10) – простые вопросы с выбором одного правильного ответа из четырех. Часть В (задания 1-5) включает вопросы средней сложности. Часть С включает 2 сложных задания на проверку логики рассуждения и знание стран. И географических показателей.

#### Распределение заданий проверочной работы по частям работы.

№ п/п	Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	Тип заданий.
1	Часть I	10 простых	13	Выбор одного правильного ответа из 4.
2	Часть II	5 средней сложности	8	Установить соответствие- 2 задания, дополнить определение, работа с картой, выбор трех правильных ответов из
3	Часть III	2 сложные	2	Определить страну, по данным характеристикам, и вопрос со свободным ответом на логику.

3. **Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности.**

Работа включает в себя 59% простых заданий, 29% средней сложности и 12% сложных.

4. **Время выполнения работы.** На выполнение работы отводится 45 минут.

5. **Число вариантов в работе.** Подготовлено два варианта, в которых даны однотипные задания на проверку одинаковых знаний, умений и тем курса.

6. **Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.** За каждый правильный ответ первой части А (№1-10) ставится 1 балл. За правильное выполнение заданий части В (№1-5) – 2 балла. За правильное обоснование в части С – максимально 3 балла. **Максимальный балл за работу – 26 баллов.** «2» получает работа с 1-10, «3»- 11-15, «4» - с 16-22, «5» - с 23-26 баллами.

Для детей с ОВЗ «2» 1-8 «3» 9-14, «4» 15-21, «5» 22-26

#### 7. Ключ к контрольной работе по географии для 11-го класса.

Вариант 1	Вариант 2
<b>Часть А</b>	
А. 1 – в	А. 1 – б
А. 2 – б	А. 2 – б
А. 3 – б	А. 3 – б
А. 4 – а	А. 4 – а
А. 5 – г	А. 5 – в
А. 6 – в	А. 6 – б
А. 7 – б	А. 7 – б
А. 8 – в	А. 8 – б
А. 9 – в	А. 9 – б
А. 10 – в	А. 10 – г
<b>Часть В</b>	
В. 1 1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 – В	В. 1 1 – В, 2 – А, 3 – Б, 4 – Г
В. 2 УРБАНИЗАЦИЯ	В. 2 МЕГАПОЛИС
В. 3 г	В. 3 а
В. 4 1 – В, 2 – А, 3 – В	В. 4 1 – Б, 2 – А
В. 5 БВГ	В. 5 АБГ
<b>Часть С</b>	
С. 1 МЕКСИКА	С. 1 Япония
С. 2 произвольный ответ учащегося с обоснованием	С. 2 произвольный ответ учащегося с обоснованием

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

### Промежуточной аттестации в форме контрольной работы по географии за курс 10 класса

1. **Назначение проверочной работы** – оценка профильной подготовки по географии учащихся 10 класса в рамках итоговой аттестации.

2. **Структура проверочной работы.**

Работа состоит из: Часть А (задания 1-13) – простые вопросы с выбором одного правильного ответа из четырех. Часть В (задания 14-23) включает вопросы средней сложности. Часть С включает 2 сложных задания на проверку логики рассуждения и знание стран. И географических показателей.

**Распределение заданий проверочной работы по частям работы.**

№ п/п	Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	Тип заданий.
1	Часть I	13 простых	13	Выбор одного правильного ответа из 4.
2	Часть II	9 средней сложности	9	Установить соответствие- 2 задания, дополнить определение, работа с картой, выбор трех правильных ответов из
3	Часть III	2 сложные	4	Определить страну, по данным характеристикам, и вопрос со свободным ответом на логику.

3. **Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности.**

Работа включает в себя 59% простых заданий, 29% средней сложности и 12% сложных.

4. **Время выполнения работы.** На выполнение работы отводится 40 минут.

5. **Число вариантов в работе.** Подготовлено два варианта, в которых даны однотипные задания на проверку одинаковых знаний, умений и тем курса.

6. **Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.** За каждый правильный ответ первой части А ставится 1 балл. За правильное выполнение заданий части В – 1 балл. За правильное обоснование в части С – максимально 2 балла. Максимальный балл за работу – 26 баллов.

Шкала перевода тестового балла в пятибалльную оценку.

Оценка	2	3	4	5
Количество баллов	0-12	13-17	18-24	25-26
<b>ОВЗ</b>	0-9	10-16	17-23	24-26

Ключ															№ варианта 1								
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24
А		+	+			+	+			+				3			+			+			
Б	+			+	+									1			+	+					+
В								+	+		+			2	+	+				+			
Г												+	+									+	
Д																				+		+	
Е																							
вопрос 22	ЯПОНИЯ																						
25	Металлургия Польши базируется на собственном сырье и топливе. Месторождения их расположены в центре страны, то и предприятия металлургии будут размещены в центре страны. Металлургия Нидерландов использует привозное сырье и топливо, которое доставляется морским путём. Поэтому металлургические центры расположены на побережье.																						

															№ варианта 2								
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24
А							+		+						+					+		+	
Б		+				+		+									+						
В	+		+		+						+	+	+			+			+	+	+		+
Г				+						+				+				+					
Д																				+			
Е																							
вопрос 22	МОНГОЛИЯ																						
25	В стране есть собственное сырье бокситов и дешёвая электроэнергия (ГЭС). Производство алюминия является энергоёмким.																						

Промежуточная аттестация по географии за 10 класс

Вариант 1.

Часть А

1.Что такое анклав?

- А). Территория, принадлежащая сразу нескольким странам
- Б). Территория, удаленная от страны и принадлежащая этой стране
- В). Форма государственного устройства
- Г). Одна из высших должностей в теократической монархии

2.Сколько сейчас стран на земле?

- А). 230
- Б). 150
- В). 200
- Г). 310

3.Определите страну – государственный строй в которой - монархия:

- А). Япония
- Б). США
- В). Франция
- Г). Италия
- Д). Германия

4.Что такое « географическая среда»?

- А). Все природные объекты, окружающие человека.
- Б). Часть природы, с которой человек взаимодействует в процессе хозяйственной деятельности.

5. Андские страны выделяются крупными ресурсами:

- А) нефти и газа,
- Б) медными и полиметаллическими рудами,
- В) марганца и фосфоритами.

6. Государства, занимающие ведущие в мире позиции по запасам древесины:

- А) Россия, Канада, США, Бразилия,
- Б) Россия, Канада, Бразилия, Китай,
- Г) Россия, Канада, США, Конго.

7. Аквакультура – это:

- А) искусственное выращивание водных организмов в морской и пресной воде,
- Б) искусственное разведение водных организмов в морской воде.

8.Страны-лидеры по добыче газа:

- А). Польша, Саудовская Аравия, Эстония, Украина
- Б). Финляндия, Россия, Ирак, Австралия.
- В). Россия, Канада, США, Ирак.

9.Второй тип воспроизводства характерен для стран:

- А) Индия, Австралия, Китай
- Б) Индонезия, Россия, США
- В) Индия, Индонезия, Аргентина

10.Мужское население преобладает в странах:

- А) Китае и Иране
- Б) Канаде и Саудовской Аравии
- В) Германии и Франции

11.Укажите более точный ответ. Внутренние миграции это -

- А) переселение из села в город
- Б) переезд в пределах материка
- В) переселение из села в город и переезд на осваиваемые земли
- Г) переселение из страны в страну
- Д) точного ответа нет

12.Составными частями НТР являются:

- А). электрификация, механизация, повышение производительности труда,
- Б). автоматизация производства, использование заменителей сырья, введение АСУ
- В). наукоёмкость, интенсификация, безотходность, реклама
- Г). наука, техника и технология, производство и управление

13.Что такое революционный путь в развитии техники и технологии?

- А). уничтожение устаревшего оборудования
- Б). совершенствование имеющейся техники
- В). замена неквалифицированных кадров на квалифицированные
- Г). создание принципиально новых технологий

Часть В

14.Установите соответствие. Структура хозяйства

- А) аграрная
- Б) постиндустриальная
- В) индустриальная

Страна

- 1) Япония
- 2) Польша
- 3) Сенегал

15. Самый большой торговый флот в мире имеют:

- А) Греция и Кипр;
- Б) Китай и Япония;
- В) Либерия и Панама;
- Г) Россия и США;

16. Отраслевым международным объединением является

- А). Ассоциация стран Юго – Восточной Азии ( АСЕАН )
- Б). Европейский союз ( ЕС )
- В). Организация стран –экспортёров нефти ( ОПЕК )
- Г). Латиноамериканская ассоциация интеграции ( ЛАИ )

17. Больше всего электроэнергии на душу населения производится в

- А). Норвегии;
- Б). США;
- В). Россия;
- Г). Китай.

18. Интенсивное молочное скотоводство характерно для:

- А) Австрии;
- Б) Индии;
- В) Мексики;
- Г) Бразилии.

19. На продукции лесной и деревообрабатывающей промышленности специализируются страны:

- А) Канада и Франция
- Б) Канада и Россия



## Промежуточная аттестация по географии за 10 класс

### Вариант 2.

#### Часть А

##### 1. Что такое республика?

- А). Форма государственного правления, при которой законодательная власть принадлежит выборному представительному органу-правительству, а исполнительная - парламенту
- Б). Форма правления, когда власть передается по наследству и эта власть ограничивается конституцией
- В). Форма правления, при которой исполнительную власть осуществляет правительство, а законы принимает парламент

##### 2. Самая большая по численности населения страна в Южной Америке?

- А). Аргентина
- Б). Бразилия
- В). Колумбия
- Г). Венесуэла

##### 3. Ключевые развивающиеся страны:

- А. Египет Турция Индия Аргентина
- Б. Индия Италия Бразилия
- В. Бразилия Мексика Индия

##### 4. Распределение природных ресурсов по планете объясняется:

- А) различиями в климатических процессах
- Б) различиями в тектонических процессах,
- В) различиями в тектонических, климатических процессах
- Г) различиями в тектонических, климатических процессах и различными условиями образования полезных ископаемых в разные геологические эпохи.

##### 5. Какая группа стран, имеющая практически все известные ресурсы, названы неверно:

- А) Россия, США, Индия, Китай, Австрия,
- Б) Россия, США, Бразилия, Китай, Египет,
- В) Россия, США, Бразилия, Китай, Австралия.

##### 6. В структуре земельного фонда преобладают:

- А) малопродуктивные и неиспользуемые земли,
- Б) леса и кустарники,
- В) населенные пункты, промышленность и транспорт,
- Г) луга и пастбища,
- Д) обрабатываемые земли (пашня, сады, плантации).

##### 7. Больше всего нефти добывается в?

- А). Северном полушарии.
- Б). Южном полушарии.

##### 8. Страны-лидеры по добыче каменного угля:

- А). Великобритания, Швеция, Австралия, Япония.
- Б). Китай, Австралия, Польша, Россия.
- В). Россия, Китай, Украина, Египет.

##### 9. В большинстве стран мира естественное движение характеризуется:

- А) естественным приростом
- Б) естественной убылью

##### 10. Какая из перечисленных городских агломераций является наиболее крупной по численности населения?

- А) Стамбул;
- Б) Лондон;
- В) Пекин;
- Г) Мехико.

##### 11. «Демографический взрыв» свойствен:

- А) всем странам мира
- Б) в основном развитым
- В) в основном развивающимся

##### 12. В эпоху НТР наиболее высокими темпами развиваются:

- А) электроэнергетика и текстильная промышленность
- Б) текстильная промышленность и машиностроение
- В) машиностроение и электроэнергетика

##### 13. Международная экономическая интеграция – это ...

- А). зона беспошлинной торговли
- Б). зона свободного движения населения
- В). процесс развития особенно глубоких, устойчивых международных связей отдельных стран, основанный на проведении ими согласованной межгосударственной политики
- Г). процесс формирования особой формы территориального единства во имя получения дополнительных выгод от производства

#### Часть В

##### 14. Какие отрасли позволяют стране включаться в международное разделение труда?

- А). отрасли ТЭК
- Б). отрасли добывающей промышленности
- В). отрасли, продукция которых сразу расходуется среди потребителей
- Г). отрасли международной специализации

##### 15. Основными показателями, оценивающими работу транспорта, являются:

- А) грузооборот; Б) общая протяженность транспортных путей; В) густота транспортной сети; Г) Разнообразие видов транспорта; Д) пассажирооборот

##### 16. Международная организация МАГАТЭ занимается вопросами

- А). экспорта нефти
- Б). развития черной металлургии
- В). атомной энергетики
- Г). угольной промышленности

**17. Выплавка стали, с использованием собственных запасов железных руд и каменного угля производится в:**

А) Японии и Южной Кореи; Б) США и Китае; В) Бельгии и Италии; Г) Чехии и Швеции.

**18. Рисосеяние – ведущая отрасль растениеводства в:**

А) Турции и Греции; Б) Испании и Португалии; В) Болгарии и Венгрии; Г) Китае и Индии

**19. Международный туризм - главный источник получения конвертируемой валюты в (на):**

А) Канаде; Б) Кипре; В) Австралии; Г) Иране.

**20. Выберите из предложенного списка три страны, в структуре электроэнергетики которых преобладают ГЭС.**

А) Канада; Б) Польша; В) Норвегия; Г) ЮАР; Д) Бразилия; Е) Великобритания.

**21. Какая отрасль перемещается из развитых стран в развивающиеся по экологическим соображениям?**

А). машиностроение

В). химическая промышленность

Б). деревообработка

Г). текстильная промышленность

**23. Какая страна Европы имеет выход к Мировому океану:**

А) Ирландия Б) Швейцария В) Австрия Г) Албания Д) Македония

### **Часть С**

**22. Страна расположена в Центральной Азии и не имеет выхода к морю.** Резко-континентальный тип климата определяет специализацию сельского хозяйства – мясное животноводство. Отраслью международной специализации является также горнодобывающая промышленность.

**24. Страны большой семерки:**

А). США Россия Канада Великобритания Франция Япония Италия

Б). США Канада Китай Германия Франция Италия Япония

В). Япония Германия США Великобритания Италия Франция Канада

Г). США Испания Италия Россия Великобритания Япония Канада

**25. Почему Бразилия является одним из крупнейших производителей алюминия в мире ?**

Укажите не менее двух причин.



1. Тип 1 № 34326

Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Биология как наука

Раздел биологии	Объект изучения
генетика	наследование генов, отвечающих за окраску лошади
?	строение тела лошади

Ответ: анатомия|морфология

2. Тип 2 № 45710

Экспериментатор ввёл молодой мыши гормон адреналин. Как изменились частота сердечных сокращений и скорость роста организма?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) снизилась
- 2) возросла
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Частота сердечных сокращений	Скорость роста

Ответ: 2&3

3. Тип 3 № 4611

В ядрах клеток слизистой оболочки кишечника позвоночного животного 20 хромосом. Какое число хромосом будет иметь ядро зиготы этого животного? В ответ запишите только соответствующее число.

Ответ: 20

4. Тип 4 № 11302

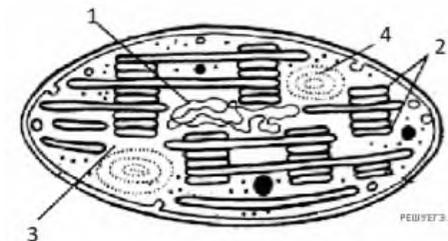
Произвели скрещивание двух растений ночной красавицы с белыми и красными цветками (неполное доминирование красного цвета). Определите каков процент растений с розовыми цветками будет среди гибридов первого поколения.

Ответ: 100

5. Тип 5 № 49153

Каким номером на рисунке обозначена структура, в состав которой входит липидный бислой?

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5 и 6.



Ответ: 2

6. Тип 6 № 49154

Установите соответствие между процессами и структурами, в которых они происходят: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

- А) световая фаза
- Б) темновая фаза
- В) запасание полисахаридов
- Г) репликация ДНК
- Д) синтез АТФ
- Е) выделение кислорода

КЛЕТКА

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 234122

7. Тип 7 № 46142

Все перечисленные ниже признаки, кроме трёх, используются для описания изображённой на рисунке молекулы. Определите три признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) содержит азотистое основание тимин
- 2) у эукариот находится в ядре
- 3) в ядре кольцевая
- 4) содержит рибозу в нуклеотидах
- 5) имеет антипараллельные цепи нуклеотидов
- 6) участвует в трансляции

Ответ: 346



8. Тип 8 № 46255

Установите последовательность этапов одомашнивания лисы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

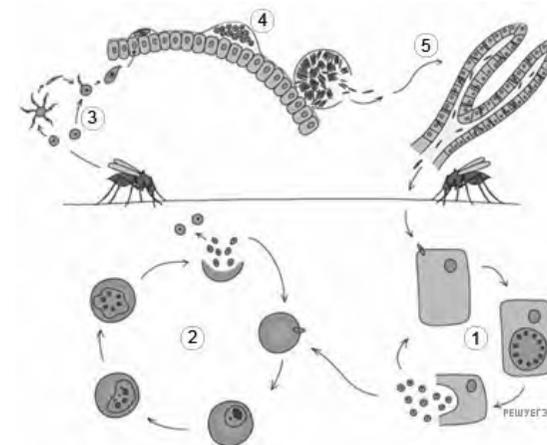
- 1) гибридизация родителей
- 2) получение потомства
- 3) подбор исходных родителей
- 4) получение гибридов лисиц с закрученными хвостами и свисающими ушами
- 5) искусственный отбор среди потомства особей наиболее дружелюбных к человеку

Ответ: 31254

9. Тип 9 № 52087

Каким номером на рисунке обозначена стадия жизненного цикла паразита, где происходит половое размножение?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 9 и 10.



Ответ: 3

10. Тип 10 № 52088

Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла паразита, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Происходит гибель эритроцитов
- Б) Образование гамет
- В) Выход паразита сопровождается лихорадкой
- Г) Происходит в пищеварительной системе промежуточного хозяина
- Д) Поражаются клетки печени
- Е) Развитие в окончательном хозяине

СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПАРАЗИТА

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

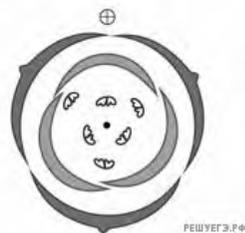
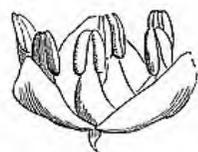
Ответ: 232113

## 11. Тип 11 № 52130

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Если в процессе эволюции у растения сформировался цветок, изображённый на рисунке, то для этого растения характерны:

- 1) зародышевый корешок не выходит из семени, либо развивается слабо
- 2) спорангии собраны на нижней стороне листа
- 3) стержневая корневая система
- 4) вторичное утолщение стебля
- 5) простой околоцветник
- 6) проводящие пучки разбросаны по всему сечению стебля

Ответ: 156



## 12. Тип 12 № 31631

Установите последовательность таксономических названий, начиная с самого мелкого. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

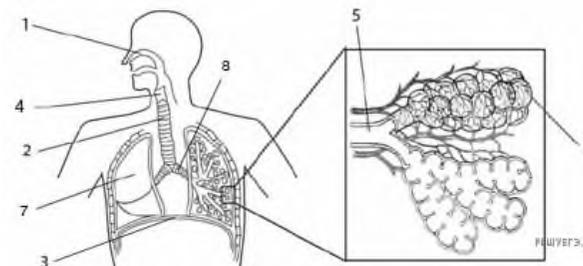
- 1) Улотрикс
- 2) Эукариоты
- 3) Улотриксовые
- 4) Зелёные водоросли
- 5) Улотрикс опоясанный
- 6) Растения

Ответ: 513462

## 13. Тип 13 № 52165

Какой цифрой на рисунке обозначен орган, имеющий доли?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 13 и 14.



Ответ: 7

**14. Тип 14 № 52175**

Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- А) Участвует в осуществлении дыхательных движений
- Б) Слизистая имеет большое количество фагоцитов, которые уничтожают микроорганизмов
- В) Переносит воздух из гортани в бронхи
- Г) Содержит мелкие волоски, которые задерживают крупные пылевые частицы
- Д) Образована поперечнополосатыми мышцами
- Е) Разделяет грудную и брюшную полость

**СТРУКТУРЫ**

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 312133

**15. Тип 15 № 14083**

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. При динамической работе мышц человека, в отличие от статической,

- 1) быстрее наступает утомление
- 2) движения в суставах не происходит
- 3) работоспособность более продолжительна
- 4) уменьшается частота сердечных сокращений
- 5) утомление наступает медленно
- 6) сокращение мышц чередуется с расслаблением

Ответ: 356

**16. Тип 16 № 22934**

Установите правильную последовательность прохождения луча света в глазном яблоке. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1. стекловидное тело
- 2. зрачок
- 3. хрусталик
- 4. передняя камера
- 5. роговица
- 6. сетчатка

Ответ: 542316

**17. Тип 17 № 31733**

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания идиоадаптаций. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Эволюционные изменения, приводящие к понижению уровня организации, могут быть связаны с переходом к паразитизму. (2) Повышение уровня организации часто связано с переходом в новую среду обитания. (3) В результате частных эволюционных изменений формируется приспособленность организмов к разным условиям среды. (4) Теплокровность, альвеолярные лёгкие и вскармливание детёнышей молоком характерны для млекопитающих. (5) У представителей этого класса сформировались различные формы черепа и зубные системы, видоизменились конечности. (6) Особенности строения передних конечностей летучих мышей, белок-летяг являются примерами приспособленности этих животных к полёту или планированию.

Ответ: 356

**18. Тип 18 № 21907**

Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Выберите характеристики наземно-воздушной среды обитания организмов.

- 1) давление в среде низкое
- 2) высокая плотность среды
- 3) содержание кислорода высокое
- 4) высокая теплопроводность
- 5) сезонные температурные перепады
- 6) ограниченная проникаемость для света

Ответ: 135

**19. Тип 19 № 22432**

Установите соответствие между организмами и их трофическим уровнем: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ОРГАНИЗМЫ**

- А) бактерия сенная палочка
- Б) трутовый гриб
- В) заяц-беляк
- Г) цианобактерии
- Д) гриб мукор
- Е) клевер луговой

**ТРОФИЧЕСКИЕ УРОВНИ**

- 1) продуцент
- 2) консумент
- 3) редуцент

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 322131

## 20. Тип 20 № 11695

Установите правильную последовательность стадий жизненного цикла мха (на примере кукушкиного льна) начиная с зиготы.

- 1) образование зиготы
- 2) образование половых клеток на листостебельном растении
- 3) образование коробочки на ножке
- 4) образование гаплоидных спор мейозом
- 5) образование листостебельного растения из споры
- 6) миграция сперматозоида к яйцеклетке

Ответ: 134526

## 21. Тип 21 № 52725

Проанализируйте таблицу «Генетические заболевания человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Заболевание	Суть мутации	Вид мутации
_____ (А)	замена одного нуклеотида	генная
синдром Клайнфельтера	_____ (Б)	геномная
туннельное зрение	нарушение структуры митохондриального гена	_____ (В)

Список элементов:

- 1) серповидно-клеточная анемия
- 2) синдром Дауна
- 3) отсутствие хромосомы
- 4) наличие лишней хромосомы
- 5) потеря участка хромосомы
- 6) хромосомная
- 7) геномная
- 8) генная

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Ответ: 148

## 22. Тип 22 № 20620

Пользуясь таблицей «Размеры яйцеклеток животных», выберите верные предложения.

Размеры яйцеклеток животных

Организмы	Размеры яйцеклеток (в мм)
Аскарида	0,04
Лососевые рыбы	6–9
Человек	0,1
Курица	30
Моллюски, иглокожие	1,4
Лягушка	1,5
Крокодил	50
Кошка	0,13
Страус	80
Корова	0,15

- 1) У страуса самая большая яйцеклетка.
- 2) Размеры яйцеклеток млекопитающих составляют только десятые доли миллиметра, так как питательные вещества яйцеклетки у млекопитающих необходимы на развитие зародыша только на начальной стадии.
- 3) У аскариды самая большая яйцеклетка.
- 4) Размеры яйцеклеток лягушки и моллюсков одинаковы, т. к. яйцеклетка развивается в воде.
- 5) Размеры яйцеклеток у млекопитающих зависят от размера взрослой особи

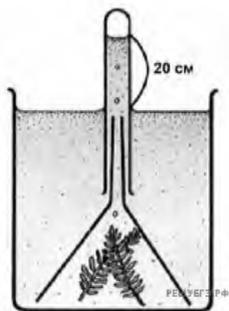
Ответ: 12

## 23. Тип 23 № 52279

Какую *нулевую гипотезу\** смог сформулировать исследователь перед постановкой эксперимента? Объясните, почему в конические воронки помещались строго равное количество одинаковых веточек растения элодеи? Почему результаты эксперимента могут быть недостоверными, если известно, что температура воды в трёх ёмкостях была разной?

\**Нулевая гипотеза* — принимаемое по умолчанию предположение, что не существует связи между двумя наблюдаемыми событиями, феноменами.

Ученым был проведен эксперимент с водным растением элодеей. В три конические воронки помещались по 10 одинаковых веточек этого растения. Воронки погружались на дно трех аквариумов, поверх воронок устанавливались пробирки с водой, как показано на рисунке. Каждый аквариум освещался в течение 1 ч светом определенной длины волны (420 нм, 550 нм и 670 нм), после чего измерялся уровень воды в пробирках. Результаты приведены в таблице.



Длина световой волны, нм	Уровень воды в пробирке, см
420	16,5
550	18,3
670	15,8

## 24. Тип 24 № 52353

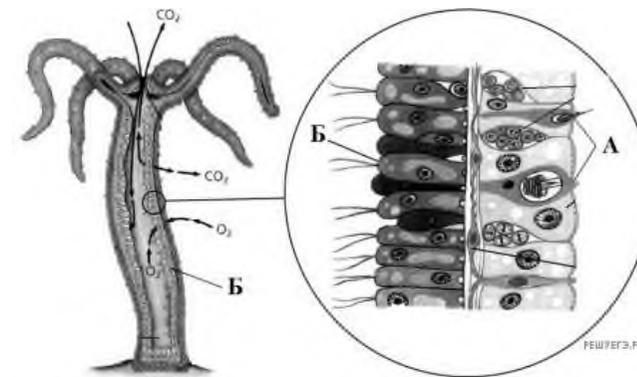
Сформулируйте вывод о воздействии экдизона на превращение гусениц на основе эксперимента. Перечислите три морфологических изменения, которые происходят в ходе метаморфоза у бабочек.

Экспериментатор решил изучить процесс влияния экдизона на гусениц. Для этого он брал по 20 гусениц в последней стадии развития, вводил им в брюшко различное количество экдизона, и считал гусениц, сформировавших куколку в течение 3 часов. Результаты эксперимента приведены в таблице.

Количество введённого экдизона (нМ)	10	15	20	25	30
Число окуклившихся особей	0	0	20	19	20

## 25. Тип 25 № 20370

Назовите изображённый на рисунке организм и тип, к которому его относят. Что обозначено буквами А и Б, назовите функции указанных клеток.



## 26. Тип 26 № 20445

Особенности строения, размножения и жизнедеятельности насекомых, которые позволили им стать процветающей группой животных.

## 27. Тип 27 № 12643

Объясните, почему в озере Байкал обитает много видов животных, не встречающихся в других водоёмах. Приведите не менее трёх причин.

## 28. Тип 28 № 22771

Какое количество хромосом (n) содержится в половых клетках и спорах мха сфагнума? Из каких клеток и в результате какого деления образуются эти клетки?

## 29. Тип 29 № 21890

У овса доминантными являются признаки раннеспелости и нормального роста. Признаки позднеспелости и гигантского роста являются рецессивными. Определите генотипы и фенотипы растений, полученных от скрещивания дигетерозиготного растения с растением раннеспелого сорта, но гетерозиготного по этому признаку и имеющим гигантский рост. Какой генетический закон проявляется при этом скрещивании?

1. Тип 1 № 34298

Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Биология как наука

Раздел биологии	Объект изучения
?	влияние факторов окружающей среды на численность популяции животных лошади
палеонтология	ископаемые останки животных

2. Тип 2 № 45697

Экспериментатор в два стакана налил одинаковое количество воды, в каждый на поверхность налили слой растительного масла. В первый стакан он опустил побег с листьями. Как изменилось количество воды в каждом из стаканов?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) уменьшилась
- 2) не изменилась
- 3) увеличилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Количество воды в первом стакане	Количество воды во втором стакане

3. Тип 3 № 13949

Сколько хромосом содержится в ядре клетки кожи, если в ядре оплодотворённой яйцеклетке человека содержится 46 хромосом? В ответ запишите только соответствующее число.

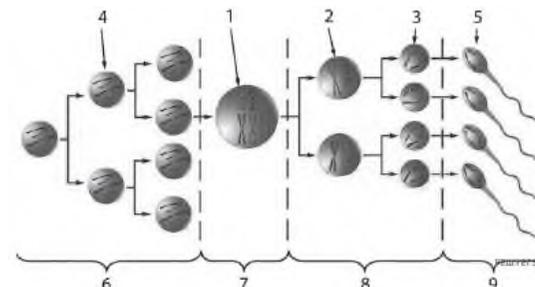
4. Тип 4 № 2423

При дигибридном скрещивании и независимом наследовании признаков у родителей с генотипами ААВв и аавв в потомстве наблюдается расщепление в соотношении. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов, в порядке их убывания.

5. Тип 5 № 52458

Каким номером на схеме обозначена зона, в которой клетки делятся мейозом?

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5 и 6.



6. Тип 6 № 52459

Установите соответствие между характеристиками и типами клеток в сперматогенезе, обозначенными цифрами на схеме выше: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) В клетке содержатся непарные двуххроматидные хромосомы
- Б) Клетку называют сперматотцом II порядка
- В) Образование четырёх генетически различных клеток
- Г) Вступающая в мейоз клетка
- Д) Клетки содержат однохроматидные хромосомы
- Е) Хромосомный набор клеток 1n2c

ТИПЫ КЛЕТОК В СПЕРМАТОГЕНЕЗЕ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

7. Тип 7 № 51554

Все перечисленные ниже признаки, кроме трёх, используются для описания мейоза. Определите три признака, выпадающих из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) Способствует поддержанию генетического постоянства в ряду поколений при вегетативном размножении.
- 2) Происходит при образовании спор папоротников.
- 3) Обеспечивает комбинативную изменчивость.
- 4) Способствует поддержанию постоянного количества хромосом в ряду поколений при половом размножении.
- 5) Происходит при образовании гамет мхов.
- 6) Лежит в основе клонального размножения.

**8. Тип 8 № 46257**

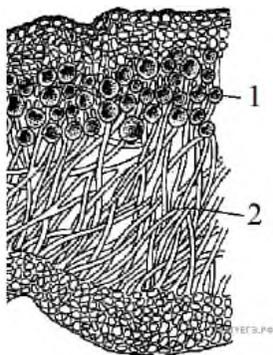
Установите последовательность этапов производства штамма пеницилла с высокой продуктивностью антибиотика. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) высевание на среду мицелия мутантных наиболее продуктивных штаммов
- 2) выращивание пеницилла с низкой продуктивностью на питательной среде
- 3) искусственный отбор
- 4) воздействие на колонию радиоактивным излучением
- 5) получение высокопродуктивной колонии пеницилла

**9. Тип 9 № 53875**

Каким номером на рисунке обозначен микобионт?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 9 и 10.



**10. Тип 10 № 53876**

Установите соответствие между характеристиками и компонентами лишайника, обозначенными на рисунке выше цифрами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

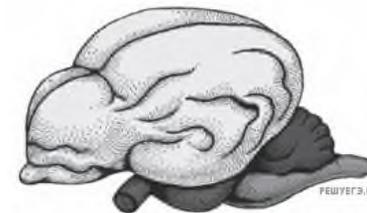
ХАРАКТЕРИСТИКА	КОМПОНЕНТ ЛИШАЙНИКА
А) состоит из гифов	1) 1
Б) фиксирует атмосферный азот	2) 2
В) всасывает минеральные вещества из субстрата	
Г) осуществляет фотосинтез	
Д) образует ризоиды	
Е) питается гетеротрофно	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

А	Б	В	Г	Д	Е

**11. Тип 11 № 35561**

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Если в процессе эволюции у животного сформировался головной мозг, изображённый на рисунке, то этому животному присущи



- 1) четырёхкамерное сердце
- 2) наличие диафрагмы
- 3) кожные покровы с чешуйками или щитками
- 4) непостоянная температура тела
- 5) ячеистые лёгкие
- 6) развитие зародыша в матке

**12. Тип 12 № 21748**

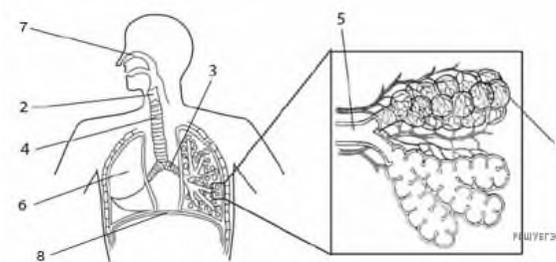
Установите правильную последовательность расположения систематических таксонов для большого пёстрого дятла, начиная с самого большого. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Животные
- 2) Пёстрые дятлы
- 3) Хордовые
- 4) Дятловые
- 5) Большой пёстрый дятел
- 6) Птицы

**13. Тип 13 № 52164**

Какой цифрой на рисунке обозначена диафрагма?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 13 и 14.



**14. Тип 14 № 52174**

Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТРУКТУРЫ
А) Состоит из подвижно соединённых между собой хрящей	1) 1
Б) Внутри находятся голосовой аппарат	2) 2
В) Осуществляет газообмен с капиллярами	3) 3
Г) Состоит из хрящевых колец	
Д) Отходит в лёгкое	
Е) Внутренняя поверхность выстлана однослойным плоским эпителием	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

**15. Тип 15 № 31730**

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие процессы происходят при переваривании углеводов в пищеварительном канале человека?

- 1) распад моносахаридов с образованием молочной кислоты
- 2) расщепление моносахаридов до  $CO_2$  и  $H_2O$
- 3) расщепление полисахаридов до дисахаридов
- 4) образование гликогена из глюкозы
- 5) превращение дисахаридов в моносахариды
- 6) расщепление клетчатки микроорганизмами

**16. Тип 16 № 10806**

Установите, в какой последовательности в организме человека кровь передвигается по большому кругу кровообращения

- 1) вены большого круга
- 2) артерии головы, рук и туловища
- 3) аорта
- 4) капилляры большого круга
- 5) левый желудочек
- 6) правое предсердие

**17. Тип 17 № 41111**

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **конвергенции у животных**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Если разные виды неродственных организмов обитают в схожих условиях, то у них могут развиться схожие приспособления. (2)У рыб и ракообразных в связи с обитанием в водной среде сформировались схожие органы дыхания — жабры. (3)Необходимость получать кислород в наземно-воздушной среде привела к появлению у позвоночных животных сначала мешковидных, а затем ячеистых лёгких. (4)Передние конечности пингвинов и тюленей преобразовались в ласты в связи с переходом к водному образу жизни. (5)Примером конвергенции может быть не только внешнее сходство, но и одинаковое поведение животных. (6)Например, броненосцы и некоторые виды тараканов, будучи потревоженными, сворачиваются в идеальный шар.

**18. Тип 18 № 21782**

Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Чем характеризуется биоценоз смешанного леса?

- 1) ярусностью
- 2) плохой освещённостью всех ярусов
- 3) отсутствием сбалансированного круговорота веществ
- 4) разнообразием древесных растений
- 5) наличием только консументов второго порядка
- 6) наличием консументов 1, 2, 3-го порядков

**19. Тип 19 № 10601**

Установите соответствие между животным и средой, в которой оно обитает.

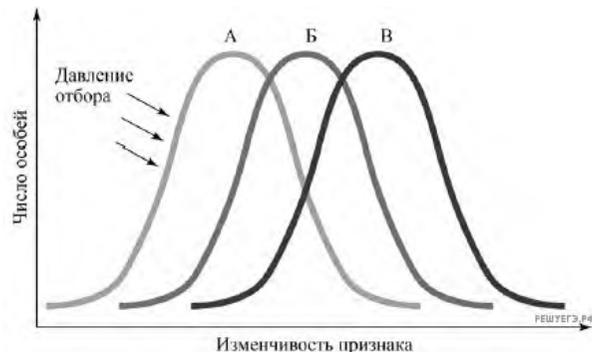
ЖИВОТНЫЕ	СРЕДА
А) Печёночный сосальщик (взрослая особь)	1) водная
Б) Щука	2) наземно-воздушная
В) Дятел	3) почвенная
Г) Дождевой червь	4) организменная
Д) Крот	
Е) Аскарида	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

## 20. Тип 20 № 43134

Рассмотрите схему проявления естественного отбора. Определите вид естественного отбора, характеристику и пример этого вида отбора. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Вид отбора	Характеристика	Пример
(А)	(Б)	(В)

## Список терминов и понятий:

- 1) сокращается генетическое разнообразие особей
- 2) выживают особи со средним значением признака
- 3) преимущественно выживают особи с более выраженным признаком
- 4) существование реликтовых видов рыб латимерий
- 5) формирование устойчивости к противоблошиному шампуню у блох
- 6) появление бескрылых мух в лабораторной линии дрозофил
- 7) дизруптивный
- 8) движущий

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

## 21. Тип 21 № 22276

Проанализируйте таблицу «Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для детей и подростков в день».

Возраст	Энергия, ккал	Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г
		Всего	Животные		
1–3 года	1540	53	47	53	212
4–6 лет	1970	68	44	68	272
6 лет (школьники)	2000	69	45	67	285
7–10 лет	2350	77	46	79	335
11–13 лет, мальчики	2750	90	54	92	390
11–13 лет, девочки	2500	82	49	84	335
14–17 лет, юноши	3000	98	50	100	425
14–17 лет, девушки	2600	90	54	90	360

Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

- 1) В среднем школьном возрасте рост девочек опережает рост мальчиков.
- 2) Дошкольники, в отличие от школьников, в связи с высокой подвижностью нуждаются в богатой жирами и углеводами пище.
- 3) В подростковом возрасте юноши нуждаются в сравнительно большем количестве суточной энергии, чем девушки.
- 4) В первые годы жизни дети получают больше белков животного происхождения.
- 5) Количество потребляемой суточной энергии зависит только от количества потребляемых углеводов.

**22. Тип 22 № 52275**

Какая переменная в этом эксперименте будет зависимой (изменяющейся), а какая — независимой (задаваемой)? Объясните, как в данном эксперименте можно поставить *отрицательный контроль*\*. С какой целью необходимо такой контроль ставить?

\**Отрицательный контроль* — это экспериментальный контроль, при котором изучаемый объект не подвергается экспериментальному воздействию.

Забор крови	Количество эритроцитов, млн/мм <sup>3</sup>
Первый	5,5
Второй	7,2
Третий	8,1

Ученый провел эксперимент со спортсменами-добровольцами, осуществлявшими подъем в гору в два этапа. У группы спортсменов трижды осуществляли забор крови: первый раз на высоте 500 м, второй раз — через три недели проживания в горной деревне на высоте 2135 м над уровнем моря, третий раз — после второго этапа — восхождения на высоту 4050 м. В анализах оценивали количество эритроцитов во всех образцах крови (см. таблицу).

**23. Тип 23 № 52267**

Какие изменения произошли с эритроцитом в пробирке А? Какие изменения произошли с эритроцитом в пробирке Б? Объясните данное явление. Раствор какой концентрации NaCl был добавлен в пробирку на рис. А, а какой — в пробирку на рис. Б?

Экспериментатор решил исследовать изменения, происходящие с эритроцитами, помещёнными в растворы с различной концентрацией хлорида натрия (NaCl). В рамках эксперимента он распределил кровь по двум пробиркам, в каждую из которых добавил растворы NaCl с различной концентрацией в соотношении 1 : 1 (на 1 мл крови — 1 мл раствора NaCl). По результатам наблюдений экспериментатор сделал рисунки эритроцитов А и Б.



рис. А

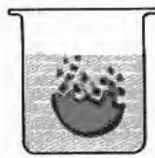


рис. Б

РЕШУЕГЭ.РФ

**24. Тип 24 № 16329**

Какая форма отбора представлена на рисунке? По каким признакам производился отбор? Какую дополнительную информацию можно извлечь из этого рисунка?

**25. Тип 25 № 11069**

Чем отличается размножение плацентарных млекопитающих от пресмыкающихся?

**26. Тип 26 № 15982**

Укажите не менее трёх характерных особенностей, отличающих пионерные экосистемы от климаксных (устойчивых).

**27. Тип 27 № 22975**

Какой набор хромосом характерен для листьев и для спор зелёного мха кукушкина льна? Объясните, из каких исходных клеток и в результате какого деления они образуются.

**28. Тип 28 № 14195**

Существует два вида наследственной слепоты, каждый из которых определяется рецессивными аллелями генов (а или b). Оба аллеля находятся в различных парах гомологичных хромосом. Какова вероятность рождения слепого внука в семье, в которой бабушки по материнской и отцовской линиям дигомозиготны и страдают различными видами слепоты, а оба дедушки хорошо видят (не имеют рецессивных генов). Составьте схему решения задачи. Определите генотипы бабушек и дедушек, их детей и возможных внуков.

1. Тип 1 № 34298

Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Биология как наука

Раздел биологии	Объект изучения
?	влияние факторов окружающей среды на численность популяции животных лошади
палеонтология	ископаемые останки животных

Ответ: экология

2. Тип 2 № 45697

Экспериментатор в два стакана налил одинаковое количество воды, в каждый на поверхность налили слой растительного масла. В первый стакан он опустил побег с листьями. Как изменилось количество воды в каждом из стаканов?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) уменьшилась
- 2) не изменилась
- 3) увеличилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Количество воды в первом стакане	Количество воды во втором стакане

Ответ: 1 2

3. Тип 3 № 13949

Сколько хромосом содержится в ядре клетки кожи, если в ядре оплодотворённой яйцеклетке человека содержится 46 хромосом? В ответ запишите только соответствующее число.

Ответ: 46

4. Тип 4 № 2423

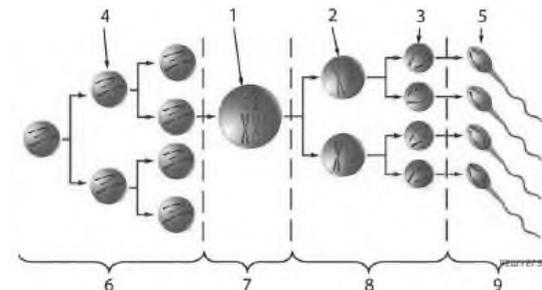
При дигибридном скрещивании и независимом наследовании признаков у родителей с генотипами ААВв и аавв в потомстве наблюдается расщепление в соотношении. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов, в порядке их убывания.

Ответ: 1:1|1 : 1|11

5. Тип 5 № 52458

Каким номером на схеме обозначена зона, в которой клетки делятся мейозом?

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5 и 6.



Ответ: 8

6. Тип 6 № 52459

Установите соответствие между характеристиками и типами клеток в сперматогенезе, обозначенными цифрами на схеме выше: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИПЫ КЛЕТOK В СПЕРМАТОГЕНЕЗЕ

- |  |      |      |      |
|--|------|------|------|
| А) Содержание в клетке непарных двуххроматидных хромосом | 1) 1 | 2) 2 | 3) 3 |
| Б) Клетка — сперматоцит II порядка                       |      |      |      |
| В) Образование четырёх генетически различных клеток      |      |      |      |
| Г) Клетка, вступающая в мейоз                            |      |      |      |
| Д) Хромосомы в клетках однохроматидные                   |      |      |      |
| Е) Хромосомный набор клеток 1n2c                         |      |      |      |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 223132

7. Тип 7 № 51554

Все перечисленные ниже признаки, кроме трёх, используются для описания мейоза. Определите три признака, выпадающих из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) Способствует поддержанию генетического постоянства в ряду поколений при вегетативном размножении.
- 2) Происходит при образовании спор папоротников.
- 3) Обеспечивает комбинативную изменчивость.
- 4) Способствует поддержанию постоянного количества хромосом в ряду поколений при половом размножении.
- 5) Происходит при образовании гамет мхов.
- 6) Лежит в основе клонального размножения.

Ответ: 156

**8. Тип 8 № 46257**

Установите последовательность этапов производства штамма пеницилла с высокой продуктивностью антибиотика. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

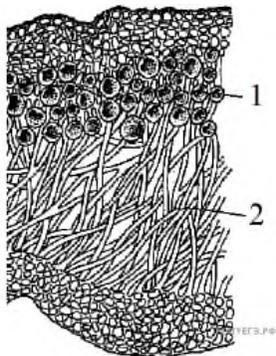
- 1) высевание на среду мицелия мутантных наиболее продуктивных штаммов
- 2) выращивание пеницилла с низкой продуктивностью на питательной среде
- 3) искусственный отбор
- 4) воздействие на колонию радиоактивным излучением
- 5) получение высокопродуктивной колонии пеницилла

Ответ: 24315

**9. Тип 9 № 53875**

Каким номером на рисунке обозначен микобионт?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 9 и 10.



Ответ: 2

**10. Тип 10 № 53876**

Установите соответствие между характеристиками и компонентами лишайника, обозначенными на рисунке выше цифрами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА	КОМПОНЕНТ ЛИШАЙНИКА
А) состоит из гифов	1) 1
Б) фиксирует атмосферный азот	2) 2
В) всасывает минеральные вещества из субстрата	
Г) осуществляет фотосинтез	
Д) образует ризоиды	
Е) питается гетеротрофно	

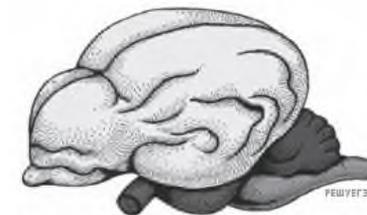
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 212122

**11. Тип 11 № 35561**

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Если в процессе эволюции у животного сформировался головной мозг, изображённый на рисунке, то этому животному присущи



- 1) четырёхкамерное сердце
- 2) наличие диафрагмы
- 3) кожные покровы с чешуйками или щитками
- 4) непостоянная температура тела
- 5) ячеистые лёгкие
- 6) развитие зародыша в матке

Ответ: 126

**12. Тип 12 № 21748**

Установите правильную последовательность расположения систематических таксонов для большого пёстрого дятла, начиная с самого большого. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

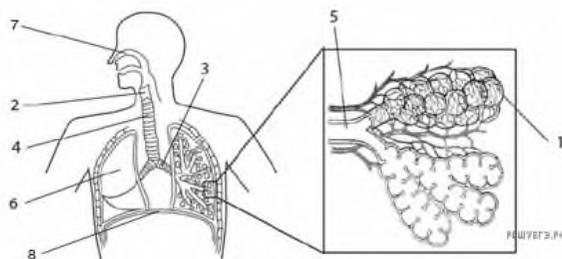
- 1) Животные
- 2) Пёстрые дятлы
- 3) Хордовые
- 4) Дятловые
- 5) Большой пёстрый дятел
- 6) Птицы

Ответ: 136425

## 13. Тип 13 № 52164

Какой цифрой на рисунке обозначена диафрагма?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 13 и 14.



Ответ: 8

## 14. Тип 14 № 52174

Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Состоит из подвижно соединённых между собой хрящей
- Б) Внутри находится голосовой аппарат
- В) Осуществляет газообмен с капиллярами
- Г) Состоит из хрящевых колец
- Д) Отходит в лёгкое
- Е) Внутренняя поверхность выстлана однослойным плоским эпителием

## СТРУКТУРЫ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 221331

## 15. Тип 15 № 31730

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие процессы происходят при переваривании углеводов в пищеварительном канале человека?

- 1) распад моносахаридов с образованием молочной кислоты
- 2) расщепление моносахаридов до  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 3) расщепление полисахаридов до дисахаридов
- 4) образование гликогена из глюкозы
- 5) превращение дисахаридов в моносахариды
- 6) расщепление клетчатки микроорганизмами

Ответ: 356

## 16. Тип 16 № 10806

Установите, в какой последовательности в организме человека кровь передвигается по большому кругу кровообращения

- 1) вены большого круга
- 2) артерии головы, рук и туловища
- 3) аорта
- 4) капилляры большого круга
- 5) левый желудочек
- 6) правое предсердие

Ответ: 532416

## 17. Тип 17 № 41111

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **конвергенции у животных**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Если разные виды неродственных организмов обитают в схожих условиях, то у них могут развиться схожие приспособления. (2)У рыб и ракообразных в связи с обитанием в водной среде сформировались схожие органы дыхания — жабры. (3)Необходимость получать кислород в наземно-воздушной среде привела к появлению у позвоночных животных сначала мешковидных, а затем ячеистых лёгких. (4)Передние конечности пингинов и тюленей преобразовались в лапы в связи с переходом к водному образу жизни. (5)Примером конвергенции может быть не только внешнее сходство, но и одинаковое поведение животных. (6)Например, броненосцы и некоторые виды тараканов, будучи потревоженными, сворачиваются в идеальный шар.

Ответ: 246

## 18. Тип 18 № 21782

Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Чем характеризуется биоценоз смешанного леса?

- 1) ярусностью
- 2) плохой освещённостью всех ярусов
- 3) отсутствием сбалансированного круговорота веществ
- 4) разнообразием древесных растений
- 5) наличием только консументов второго порядка
- 6) наличием консументов 1, 2, 3-го порядков

Ответ: 146

**19. Тип 19 № 10601**

Установите соответствие между животным и средой, в которой оно обитает.

ЖИВОТНЫЕ	СРЕДА
А) Печёночный сосальщик (взрослая особь)	1) водная
Б) Щука	2) наземно-воздушная
В) Дятел	3) почвенная
Г) Дождевой червь	4) организменная
Д) Крот	
Е) Аскарида	

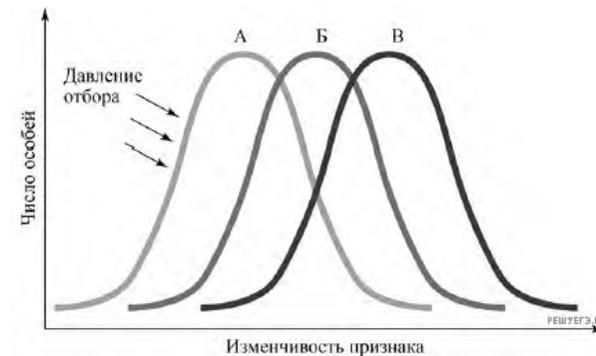
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 412334

**20. Тип 20 № 43134**

Рассмотрите схему проявления естественного отбора. Определите вид естественного отбора, характеристику и пример этого вида отбора. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Вид отбора	Характеристика	Пример
(А)	(Б)	(В)

**Список терминов и понятий:**

- 1) сокращается генетическое разнообразие особей
- 2) выживают особи со средним значением признака
- 3) преимущественно выживают особи с более выраженным признаком
- 4) существование реликтовых видов рыб латимерий
- 5) формирование устойчивости к противоблошиному шампуню у блох
- 6) появление бескрылых мух в лабораторной линии дрозофил
- 7) дизруптивный
- 8) движущий

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Ответ: 835

**21. Тип 21 № 22276**

Проанализируйте таблицу «Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для детей и подростков в день».

Возраст	Энергия, ккал	Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г
		Всего	Животные		
1–3 года	1540	53	47	53	212
4–6 лет	1970	68	44	68	272
6 лет (школьники)	2000	69	45	67	285
7–10 лет	2350	77	46	79	335
11–13 лет, мальчики	2750	90	54	92	390
11–13 лет, девочки	2500	82	49	84	335
14–17 лет, юноши	3000	98	50	100	425
14–17 лет, девушки	2600	90	54	90	360

Запишите в ответе **номера** выбранных утверждений.

- 1) В среднем школьном возрасте рост девочек опережает рост мальчиков.
- 2) Дошкольники, в отличие от школьников, в связи с высокой подвижностью нуждаются в богатой жирами и углеводами пище.
- 3) В подростковом возрасте юноши нуждаются в сравнительно большем количестве суточной энергии, чем девушки.
- 4) В первые годы жизни дети получают больше белков животного происхождения.
- 5) Количество потребляемой суточной энергии зависит только от количества потребляемых углеводов.

Ответ: 34

**22. Тип 22 № 52275**

Какая переменная в этом эксперименте будет зависимой (изменяющейся), а какая — независимой (задаваемой)? Объясните, как в данном эксперименте можно поставить *отрицательный контроль*\*. С какой целью необходимо такой контроль ставить?

\**Отрицательный контроль* — это экспериментальный контроль, при котором изучаемый объект не подвергается экспериментальному воздействию.

Забор крови	Количество эритроцитов, млн/мм <sup>3</sup>
Первый	5,5
Второй	7,2
Третий	8,1

Ученый провел эксперимент со спортсменами-добровольцами, осуществлявшими подъем в гору в два этапа. У группы спортсменов трижды осуществляли забор крови: первый раз на высоте 500 м, второй раз — через три недели проживания в горной деревне на высоте 2135 м над уровнем моря, третий раз — после второго этапа — восхождения на высоту 4050 м. В анализах оценивали количество эритроцитов во всех образцах крови (см. таблицу).

**23. Тип 23 № 52267**

Какие изменения произошли с эритроцитом в пробирке А? Какие изменения произошли с эритроцитом в пробирке Б? Объясните данное явление. Раствор какой концентрации NaCl был добавлен в пробирку на рис. А, а какой — в пробирку на рис. Б?

Экспериментатор решил исследовать изменения, происходящие с эритроцитами, помещёнными в растворы с различной концентрацией хлорида натрия (NaCl). В рамках эксперимента он распределил кровь по двум пробиркам, в каждую из которых добавил растворы NaCl с различной концентрацией в соотношении 1 : 1 (на 1 мл крови — 1 мл раствора NaCl). По результатам наблюдений экспериментатор сделал рисунки эритроцитов А и Б.

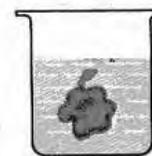


рис. А

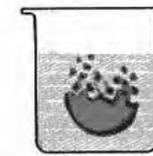
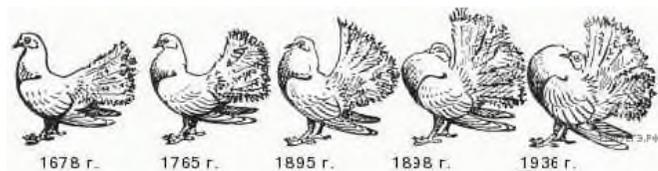


рис. Б

РЕШУ ЕГЭ.РФ

**24. Тип 24 № 16329**

Какая форма отбора представлена на рисунке? По каким признакам производился отбор? Какую дополнительную информацию можно извлечь из этого рисунка?

**25. Тип 25 № 11069**

Чем отличается размножение плацентарных млекопитающих от пресмыкающихся?

**26. Тип 26 № 15982**

Укажите не менее трёх характерных особенностей, отличающих пионерные экосистемы от климаксных (устойчивых).

**27. Тип 27 № 22975**

Какой набор хромосом характерен для листьев и для спор зелёного мха кукушкина льна? Объясните, из каких исходных клеток и в результате какого деления они образуются.

**28. Тип 28 № 14195**

Существует два вида наследственной слепоты, каждый из которых определяется рецессивными аллелями генов (а или b). Оба аллеля находятся в различных парах гомологичных хромосом. Какова вероятность рождения слепого внука в семье, в которой бабушки по материнской и отцовской линиям дигомозиготны и страдают различными видами слепоты, а оба дедушки хорошо видят (не имеют рецессивных генов). Составьте схему решения задачи. Определите генотипы и фенотипы бабушек и дедушек, их детей и возможных внуков.

**Ключ**

№ п/п	№ задания	Ответ
1	34298	экология
2	45697	1 2
3	13949	46
4	2423	1:1 1 : 1 11
5	52458	8
6	52459	223132
7	51554	156
8	46257	24315
9	53875	2
10	53876	212122
11	35561	126
12	21748	136425
13	52164	8
14	52174	221331
15	31730	356
16	10806	532416
17	41111	246
18	21782	146
19	10601	412334
20	43134	835
21	22276	34

Задание 22 (С1) № [52275](#)

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя три из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок, ИЛИ Верно указан первый элемент ответа	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Какая переменная в этом эксперименте будет зависимой (изменяющейся), а какая — независимой (задаваемой)? Объясните, как в данном эксперименте можно поставить *отрицательный контроль*\*. С какой целью необходимо такой контроль ставить?

\**Отрицательный контроль* — это экспериментальный контроль, при котором изучаемый объект не подвергается экспериментальному воздействию).

**Пояснение.**

1. Независимая (задаваемая экспериментатором) переменная — высота над уровнем моря, зависимая (изменяющаяся в зависимости от заданий) количество эритроцитов в крови (должны быть указаны обе переменные).
2. Измерить количество эритроцитов на небольшой высоте над уровнем моря, где проживает большая часть населения.
3. Такой контроль позволяет установить, действительно ли количество эритроцитов зависит от увеличения высоты над уровнем моря.

Задание 23 (С2) № [52267](#)

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя четыре из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя три из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок ИЛИ Верно указан первый элемент ответа	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный	0

Какие изменения произошли с эритроцитом в пробирке А? Какие изменения произошли с эритроцитом в пробирке Б? Объясните данное явление. Раствор какой концентрации NaCl был добавлен в пробирку на рис. А, а какой — в пробирку на рис. Б?

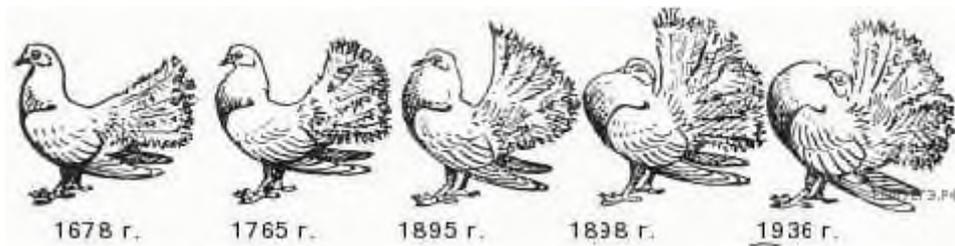
**Пояснение.**

1. Эритроцит на рис. А сморщился. Эритроцит на рисунке Б надулся и стенки клетки разорвались.
2. Изменение на рис. А связано с потерей воды эритроцитом. Вода поступила из эритроцита в раствор по закону диффузии (осмоса).
3. Изменение на рис. Б связано с поступлением воды в эритроцит. Вода поступила в эритроцит по закону диффузии (осмоса).
4. В пробирку А был добавлен раствор с концентрацией NaCl больше 0,9% (гипертонический раствор), в пробирку Б — раствор с концентрацией соли меньше 0,9% (гипотонический раствор)

**Задание 24 (С3) № [16329](#)**

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
<p>Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.</p> <p>Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок.</p>	3
<p>ИЛИ</p> <p>Ответ включает три названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.</p> <p>Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок.</p>	2
<p>ИЛИ</p> <p>Ответ включает два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.</p> <p>Ответ неправильный.</p>	1
<p>Максимальный балл</p>	3

Какая форма отбора представлена на рисунке? По каким признакам производился отбор? Какую дополнительную информацию можно извлечь из этого рисунка?



**Пояснение.**

- 1) Показан пример искусственного отбора при выведении пород голубей (павлиний голубь).
- 2) Отбор производился по форме хвоста и размеру зоба.
- 3) Порода выводилась на протяжении почти трёх веков.

**Задание 25 (С4) № [11069](#)**

<b>Критерии оценивания ответа на задание С3</b>	<b>Баллы</b>
Указаны: необходимость постановки эксперимента, 2 способа доказательств	3
Указаны два из перечисленных критериев	2
Указан один из перечисленных критериев	1
Не указан ни один из критериев или предложены неверные пути доказательства	0
<b>Максимальное количество баллов</b>	<b>3</b>

Чем отличается размножение плацентарных млекопитающих от пресмыкающихся?

**Пояснение.**

- 1) У пресмыкающихся яйца попадают в яйцевод, где они покрываются белком и скорлупой, и откладываются через 12—20 дней после оплодотворения. Зародыш получает все необходимые питательные вещества из запасов яйца.
- 2) Мелкие яйца (яйцеклетки) млекопитающих имеют мало питательных веществ. Оплодотворение внутреннее, происходит в парных яйцеводах.
- 3) Яйцеводы открываются в особый орган — матку. Оплодотворенная яйцеклетка прикрепляется к стенке матки, где происходит развитие плода. В месте прикрепления яйцеклетки к стенке матки развивается плацента. Зародыш соединен с плацентой пуповиной, внутри которой проходят его кровеносные сосуды. Через стенки сосудов из крови матери в кровь зародыша поступают питательные вещества и кислород, удаляется углекислый газ и другие, вредные для зародыша продукты жизнедеятельности. Для млекопитающих характерно живорождение.

**Задание 26 (С5) № [15982](#)**

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не	2

содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Укажите не менее трёх характерных особенностей, отличающих пионерные экосистемы от климаксных (устойчивых).

**Пояснение.**

- 1) Небольшое количество видов.
- 2) Неразветвлённые пищевые цепи и малое их количество.
- 3) Преобладание видов с R-стратегией ИЛИ Преобладание видов с высоким репродуктивным потенциалом и косвенной заботой о потомстве

**Задание 27 (С6) № [22975](#)**

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя три из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя четыре названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	1
Ответ включает в себя только один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки, ИЛИ ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Какой набор хромосом характерен для листьев и для спор зелёного мха кукушкина льна? Объясните, из каких исходных клеток и в результате какого деления они образуются.

**Пояснение.**

Схема решения задачи включает:

- 1) для листьев – гаплоидный набор хромосом (n); в спорах гаплоидный набор хромосом (n);

2) листья развиваются из споры (из клеток протонемы) с гаплоидным набором хромосом (n) путём митоза;

3) споры образуются из клеток спорофита – (коробочки на ножке) с диплоидным набором хромосом (2n) путём мейоза

*ИЛИ.*

Листья мха относятся к гаметофиту — гаметофит образуется из споры, которая образуется в результате мейоза из тканей спорофита. Спора делится митозом, образуя гаметофит. Набор хромосом у листьев (у гаметофита) гаплоидный (одинарный) — n.

Споры мха кукушкина льна образуются на диплоидном спорофите в спорангиях путём мейоза из диплоидных клеток.

Набор хромосом у спор гаплоидный (одинарный) — n.

### Задание 28 (С7) № [14195](#)

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок.	
<b>ИЛИ</b>	2
Ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок.	
<b>ИЛИ</b>	1
Ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Существует два вида наследственной слепоты, каждый из которых определяется рецессивными аллелями генов (a или b). Оба аллеля находятся в различных парах гомологичных хромосом. Какова вероятность рождения слепого внука в семье, в которой бабушки по материнской и отцовской линиям дигомозиготны и страдают различными видами слепоты, а оба дедушки хорошо видят (не имеют рецессивных генов). Составьте схему решения задачи. Определите генотипы и фенотипы бабушек и дедушек, их детей и возможных внуков.

#### **Пояснение.**

1) **По условию:** два вида наследственной слепоты аллели находятся в различных парах гомологичных хромосом, каждый из которых определяется рецессивными аллелями генов.

То есть:

aa\_\_ — слепота

\_\_bb — слепота

A\_B\_ — зрячие

Бабушки по материнской и отцовской линиям дигомозиготны и страдают различными видами слепоты:

генотип бабушки по материнской линии — aaBB

генотип бабушки по отцовской линии — AAbb

Оба дедушки хорошо видят (не имеют рецессивных генов), значит, их генотипы одинаковы — AABB

2) Находим генотипы родителей, составляя схемы скрещиваний бабушек и дедушек.

P<sub>1</sub> ♀ aaBB → ♂ AABB

G ♀ aB ♂ AB

F<sub>1</sub> AaBB

фенотип: зрячая

P<sub>2</sub> ♀ AAbb → ♂ AABB

G ♀ Ab ♂ AB

F<sub>1</sub> AABb

фенотип: зрячий

3) Находим генотипы внуков, составив схему скрещивания родителей (F<sub>1</sub>)

P (F<sub>1</sub>) ♀ AaBB → ♂ AABb

G ♀ AB ; aB ♂ AB; Ab

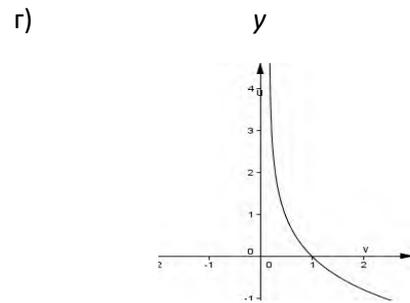
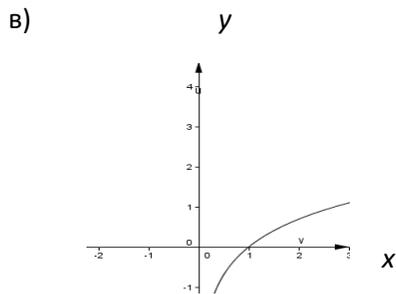
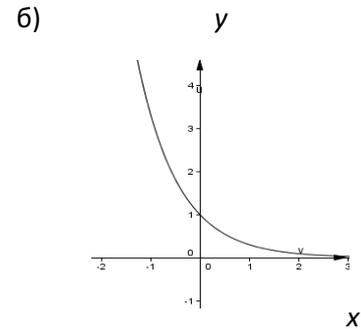
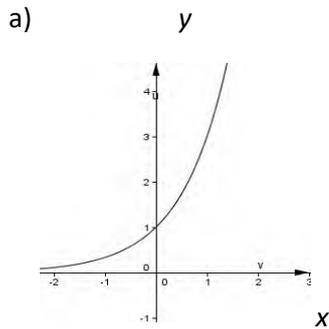
F<sub>2</sub> AABB; AABb; AaBB; AaBb

фенотип: 100% зрячие

Вероятность рождения слепого внука 0%

**1 вариант**

1. Укажите, на каком рисунке изображен график функции  $y = 6^x$ .



2. Решить показательное уравнение:

а)  $6^{-8+x} = 216.$

б)  $\left(\frac{1}{5}\right)^{3-2x} = 125$

в)  $3 \cdot 9^x = 81$

г)  $3^{x+3} - 3^x = 78$

д)  $7^{2x} - 8 \cdot 7^x + 7 = 0$

е)  $9^x - 4 \cdot 3^x + 3 = 0$

3. Решите неравенство:

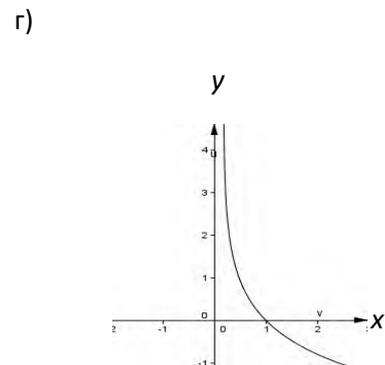
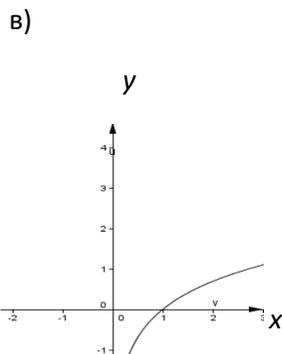
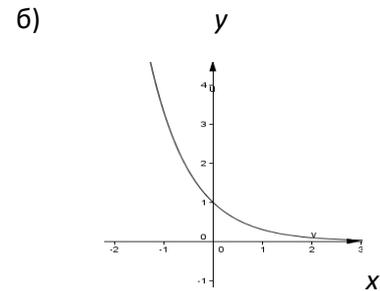
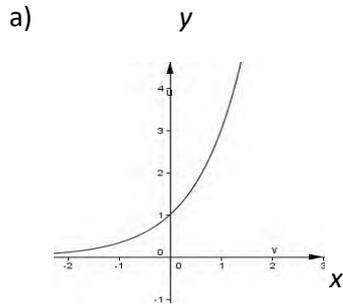
а)  $3^{x-2} > 9$

б)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{x-1} \leq \frac{1}{9}$

4. Найдите целочисленные решения неравенства  $\left(\frac{1}{7}\right)^{2x^2-3x} \geq \frac{1}{49}$

## 2 вариант

1. Укажите, на каком рисунке изображен график функции  $y = \left(\frac{1}{6}\right)^x$ .



2. Решить показательное уравнение

а)  $5^{4+x} = 125.$

б)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{4-2x} = 9$

в)  $2 \cdot 4^x = 64$

г)  $5^{x+2} + 5^x = 130$

д)

е)  $25^x - 6 \cdot 5^x + 5 = 0$

3. Решите неравенство:

а)  $7^{x-2} > 49$

б)  $\left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} \leq \frac{1}{4}$

4. Найдите целочисленные решения неравенства  $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-x} \geq \frac{1}{9}$

Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация) по предмету «Физическая культура»  
за 2023-2024 учебный год  
ученика(цы) 10 класса

Фамилия, имя \_\_\_\_\_

### ВАРИАНТ 1

#### Здоровый образ жизни.

**1. Здоровый образ жизни – это способ жизнедеятельности, направленный на:**

- а) развитие физических качеств людей;
- б) поддержание высокой работоспособности людей;
- в) подготовку к профессиональной деятельности;
- г) сохранение и улучшение здоровья людей.

**2. Что понимается под закаливанием:**

- а) процесс повышения сопротивляемости организма к простудным заболеваниям;
- б) процесс совершенствования иммунных свойств организма;
- в) процесс совершенствования обмена веществ и энергии;
- г) приспособление организма к воздействию внешней среды.

**3. Укажите последовательность процедур при закаливании водой по возрасту:**

- а) обливание, купание, обтирание;
- б) купание, обтирание, обливание;
- в) обтирание, обливание, купание
- г) обтирание, купание, обливание

**4. Осанкой называется...**

- а) привычная поза человека в покое и при движении;
- б) качество позвоночника, обеспечивающее хорошее самочувствие и настроение;
- в) пружинные характеристики позвоночника и стоп;
- г) силуэт человека.

#### II. Олимпийские знания.

**1. Со времен древнегреческих Олимпийских игр единственный вид спорта не претерпел изменений. Что это за вид спорта?**

- а) метание копья;
- б) метание молота;
- в) толкание ядра;
- г) бег на 100 метров.

**2. Как назывался вид спортивной программы Олимпийских игр древности, сочетавший борьбу с кулачным боем?**

- а) долихотром;
- б) панкратион;
- в) пентатлон;
- г) диаулом.

**3. На флаге Олимпийских игр изображены соединенные между собой разноцветные кольца. Что они символизируют?**

- а) единство пяти континентов;
- б) пять стран участниц;
- в) пять участников соревнований;

г) пять видов спорта.

**4. Кто стал первым олимпийским чемпионом из российских спортсменов?**

- а) Н. Орлов;
- б) А. Петров;
- в) Н. Панин – Коломенкин;
- г) А. Бутовский.

**5. Когда Россия впервые приняла участие в Олимпийских играх?**

- а) 1908 год в Лондоне;
- б) 1912 год в Стокгольме;
- в) 1952 год в Хельсинки;
- г) 1928 год в Амстердаме.

**6. Где проходили XXII зимние Олимпийские игры 2014 года?**

- а) Солт-Лейт-Сити (США);
- б) Саппоро (Япония);
- в) Сочи (Россия);
- г) Инсбрук (Австрия).

**7. В каком виде спорта российские спортсмены завоевали первую золотую медаль на XXII зимних олимпийских играх в Сочи?**

- а) биатлон;
- б) фигурное катание (командное);
- в) шорт-трек;
- г) скелетон.

**8. Сборная какой страны завоевала золото по хоккею среди мужчин на XXII зимних Олимпийских играх в Сочи?**

- а) Россия;
- б) Швейцария;
- в) США;
- г) Канада.

### **III. Техника безопасности.**

**1. Вход в спортивный зал разрешается:**

- а) в спортивной форме;
- б) только в присутствии преподавателя;
- в) в присутствии дежурного.

**2. Главной причиной травматизма является:**

- а) небрежно проведенная разминка перед занятиями;
- б) плохое снаряжение (одежда, обувь, защитные приспособления);
- в) плохое освещение мест занятий;
- г) отсутствие медицинского контроля;
- д) наблюдаются все вышеперечисленные причины.

**3. Какие меры первой помощи оказывают при вывихе сустава:**

- а) обеспечить полный покой;
- б) приложить холод;
- в) резко дернуть, чтобы суставная головка вошла на место;
- г) поможет горячий компресс.

**4. Какая помощь необходима при переломах костей конечностей?**

- а) обработать рану йодом;
- б) наложить шину, чтобы она заходила за суставы выше и ниже перелома;
- в) поможет холод;
- г) поможет горячий компресс.

#### **IV. Общие знания по теории и методике физической культуры.**

##### **1. Под быстротой, как физическим качеством понимается:**

- а) способность передвигаться с большой скоростью;
- б) комплекс свойств, позволяющих выполнять непродолжительную работу;
- в) способность быстро набирать скорость;
- г) комплекс физических свойств человека, позволяющих быстро реагировать на сигналы и выполнять движения за кратчайший промежуток времени.

##### **2. Освоение двигательного действия следует начинать с...**

- а) формирования представления об общем смысле данного способа решения двигательной задачи;
- б) выполнения двигательного действия в упрощенной форме и в замедленном темпе;
- в) устранения ошибок при выполнении подготовительных и подводящих упражнений.

##### **3. В какой стране появилась игра баскетбол?**

- а) США;
- б) Франция;
- в) Бразилия;
- г) Италия.

##### **4. Кто изобрел игру баскетбол?**

- а) Билл Рассел
- б) Кесси Джонс;
- в) Джеймс Нейсмит
- г) Фил Вулперт

##### **5. Что происходит с игроком, получившим пять фолов?**

- а) автоматически выбывает из игры;
- б) продолжает играть;
- в) может замениться, если хочет.

##### **6. Какова должна быть высота сетки в волейболе для мужчин:**

- а) 2 м 43 см;
- б) 2 м 45 см;
- в) 2 м 47 см;
- г) 2 м 50 см

##### **7. Определение, применяемое в волейболе: «действие игроков вблизи сетки по преграждению пути мяча, направленному соперником, поднятием руки выше верхнего края сетки» называется:**

- а) атакующий удар;
- б) блокирование;
- в) заслон;
- г) задержка.

##### **8. Начальный удар в волейболе, вводящий мяч в игру называется:**

- а) бросок;
- б) подача;
- в) передача;
- г) приём.

Промежуточная аттестация по предмету «Физическая культура»  
за 2023-2024 учебный год

ученика(цы) 10 класса

Фамилия, имя \_\_\_\_\_

**ВАРИАНТ 2**

**Здоровый образ жизни.**

**1. Какие элементы включает в себя здоровый образ жизни?**

- а) активный отдых; закаливание организма; раздельное питание; гигиена труда; гармонизация психоэмоциональных взаимоотношений;
- б) двигательный режим; закаливание организма; рациональное питание; гигиена труда и отдыха; личная и общественная гигиена; гармонизация психоэмоциональных взаимоотношений;
- в) двигательный режим; молочное питание; гигиена труда и отдыха; личная и общественная гигиена; гармонизация психоэмоциональных взаимоотношений;
- г) двигательный режим; закаливание организма; вегетарианское питание; гигиена тела; гармонизация психоэмоциональных взаимоотношений

**2. С какой целью планируют режим дня:**

- а) с целью организации рационального режима питания;
- б) с целью четкой организации текущих дел, их выполнения в установленные сроки;
- в) с целью высвобождения времени на отдых и снятия нервных напряжений;
- г) с целью поддержания высокого уровня работоспособности организма.

**3. При проведении закаливающих процедур нужно придерживаться основных принципов закаливания. Определите, какие?**

1. принципа систематичности, 2. принципа разнообразности, 3. принципа постепенности, 4. принципа активности, 5. принципа индивидуальности:

- а) 2, 4, 5;
- б) 1, 2, 4;
- в) 3, 4, 5;
- г) 1, 3, 5.

**4. Главной причиной нарушения осанки является:**

- а) привычка к определенным позам,
- б) отсутствие движений во время школьных уроков,
- в) ношение сумки-портфеля на одном плече.
- г) слабость мышц спины.

**II. Олимпийские знания.**

**1. С какого года ведут отчет I Олимпийские Игры Древней Греции?**

- а) 836 г. до н.э.;
- б) 776 г. до н.э.;
- в) 684 г. до н.э.;
- г) 595 г. до н.э.

**2. Кто из знаменитых ученых Древней Греции побеждал на Олимпийских Играх кулачных бойцов?**

- а) Архимед;

- б) Платон;
- в) Пифагор.

**3. Кто является автором олимпийских ритуалов, эмблемы, текста клятвы участников Олимпийских игр?**

- а) Пьер де Кубертен;
- б) Пифагор.

**4. Укажите, в каком городе проходили летние Олимпийские игры 2008 года?**

- а) Гренобль (Франция);
- б) Токио (Япония);
- в) Пекин (Китай);
- г) Сент-Луис (США).

**5. В каком году Олимпийские игры проводились в нашей стране:**

- а) 1944;
- б) 1976;
- в) 1980;
- г) 1992.

**6. Александр Карелин – Чемпион Олимпийских игр в...**

- а) гимнастике;
- б) боксе;
- в) плавании;
- г) борьбе.

**7. Сколько всего медалей завоевали российские спортсмены на XXII зимних олимпийских играх в Сочи?**

- а) 27;
- б) 30;
- в) 33;
- г) 36.

**8. Кто был удостоен чести зажечь Олимпийский огонь в Сочи на церемонии открытия XII Олимпийских игр?**

- а) Олеся Владыкина и Сергей Шилов;
- б) Альберта Демченко и Сергей Белов;
- в) Алина Кабаева и Евгений Плющенко;
- г) Ирина Роднина и Владимир Третьяк.

### **III. Техника безопасности.**

**1. Правила проведения занятий на стадионе:**

В целях безопасности занятия по легкой атлетике следует проводить с соблюдением следующих требований:

- а) бег на стадионе проводить только в направлении против часовой стрелки; перед выполнением метания посмотреть, нет ли людей в секторе для метания; не подбирать снаряды для метания без разрешения учителя; запрещается проводить одновременно занятия несовместимыми видами спорта (например, футбол и метание, футбол и бег).
- б) бег на стадионе проводить только в направлении по часовой стрелке; перед выполнением метания посмотреть, нет ли людей в секторе для метания; не подбирать снаряды для метания без разрешения учителя; запрещается проводить одновременно занятия несовместимыми видами спорта (например, футбол и метание, футбол и бег).
- в) бег на стадионе проводить только в направлении против часовой стрелки; перед выполнением метания посмотреть, нет ли людей в секторе для метания; после приземления снаряда подобрать его и бросить сдающему норматив;

запрещается проводить одновременно занятия несовместимыми видами спорта (например, футбол и метание, футбол и бег).

**2. При появлении во время занятий боли, а также при плохом самочувствии**

- а) продолжить занятия со страховкой;
- б) прекратить занятия и сообщить об этом учителю;
- в) уйти с занятия к врачу.

**3. Первая помощь при обмороке, потере сознания (указать последовательность действий):**

- 1. уложить на горизонтальную поверхность
- 2. обрызгать лицо холодной водой, дать понюхать нашатырь
- 3. расстегнуть стесняющую одежду
- 4. опустить голову ниже уровня туловища

- а) 1,4,3,2                      б) 4,1,2,3                      в) 2,1,3,4                      г) 1,2,4,3

**4. Выберите правильное утверждение:**

- а) при отморожении в месте, где кожа отекла и приняла красно-синюшный оттенок, ее нужно срочно растереть;
- б) при ударе о твердый предмет или падении необходимо создать покой поврежденному участку и положить на него холод на один час с перерывами по 15 мин. 3-4 раза;
- в) при ушибе носа, сопровождающемся кровотечением, нужно высморкаться, голову откинуть назад, зажав крылья носа пальцами в течение 10-15 мин., а также использовать холод;
- г) при солнечном и тепловом ударе ни в коем случае нельзя прикладывать холод на голову и грудь.

**IV. Общие знания по теории и методике физической культуры.**

**1. Под гибкостью, как физическим качеством понимается:**

- а) эластичность мышц и связок
- б) комплекс морфо-функциональных свойств опорно-двигательного аппарата человека, определяющий глубину наклона
- в) способность выполнять движения с большой амплитудой за счет мышечных напряжений

**2. Разучивание сложного двигательного действия следует начинать с освоения:**

- а) исходного положения;
- б) основ техники;
- в) подводящих упражнений;
- г) подготовительных упражнений.

**3. Когда были изданы первые официальные правила баскетбола?**

- а) в 1894г.
- б) в 1895г.
- в) в 1899г.
- г) в 1908г.

**4. Правила баскетбола предусматривают, что на замену игрока отводится:**

- а) 15 секунд; б) 25 секунд; в) 20 секунд; г) 30 секунд.

**5. В случае ничейного результата по окончании основного времени матча в игре баскетбол:**

- а) игра заканчивается ничьей;
- б) назначается дополнительный период 5 минут;
- в) назначается дополнительный период 10 минут.

**6. Какова должна быть высота сетки в волейболе для женщин:**

- а) 2 м 15см; б) 2 м 24 см; в) 2м 30 см; г) 2м 20 см

**7. В течение какого времени в волейболе подающий должен нанести удар по мячу после свистка первого судьи на подачу:**

а) 8 секунд; б) 3 секунды; в) 10 секунд; г) 7 секунд.

**8. Игровое время в волейболе состоит:**

а) из 2 партий по 20 минут;

б) из 3 партий по 15 минут;

в) из 5 партий по 15 минут;

г) из 5 партий без ограничения времени.

**Правильные ответы по итоговому тестированию демонстрационный вариант по физической культуре 10класс**

**Вариант 1**

<b>I блок</b>	<b>II блок</b>	<b>III блок</b>	<b>IV блок</b>
1 – г	1 - а	1 – б	1 – г
2 – г	2 - б	2 – д	2 – а
3 – в	3 - а	3 – а	3 – а
4 - а	4 - в	4 – б	4 – в
	5 - а		5 – а
	6 - в		6 - а
	7 - б		7 - б
	8 - г		8 - б

**Правильные ответы по итоговому тестированию по физической культуре 10класс**

**Вариант-2**

<b>I блок</b>	<b>II блок</b>	<b>III блок</b>	<b>IV блок</b>
1 – б	1 – б	1 – а	1 – в
2 – г	2 – в	2 – б	2 – в
3 – г	3 – а	3 – в	3 – а
4 - г	4 – в	4 – б	4 – в
	5 – в		5 – в
	6 – г		6 – б
	7 – в		7 – а
	8 - г		8 - г

**Система оценивания результатов.**

Ученик справился с работой, если он набрал 50% от максимального балла за всю работу. Отметка выставляется с учетом выполнения заданий, как базового, так и повышенного уровня и определяется на основе максимального балла за всю работу.

<b>Количество баллов</b>	<b>Уровень достижений</b>	<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>
21 – 25	Высокий	«5»
16 – 20	Повышенный	«4»
9 – 15	Средний	«3»

4 – 8	Ниже среднего	«2»
-------	------------------	-----

**Практическая часть по физической культуре:**

Оценки результатов физической подготовленности в 10 классе							
	контрольные упражнения	мальчики			девочки		
		«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
1	60м. (с.)	8,8	9,7	10,5	9,7	10,2	10,8
2	1000м.(мин.с.)	4,10	5,30	6,15	4,50	6,00	6,50
3	Прыжок в длину с места	195	180	160	180	160	145
4	Челночный бег 3x10м (с)	8,0	8,3	8,7	8,6	9,0	9,4
5	Подтягивание (М) Отжимание(Д ) (кол.раз)	9	6	2	17	15	13
6	Наклон туловища из положения сидя (см)	9	7	3	14	12	7
7	Баскетбол: Челночный бег с ведением мяча 3x10м (с)	10,0	10,5	11,0	11,0	11,5	12,0
8	Баскетбол: Штрафной бросок. 10 бросков(коли чество попаданий)	8	6	4	8	6	4
9	Волейбол: Передача мяча сверху двумя руками над собой (кол-во раз)	30	20	10	30	20	10
1 0	Волейбол: Подача мяча сверху или снизу на выбор из пяти попыток (кол-во раз)	4	3	2	3	2	1

1 1	Акробатическая комбинация	Техника исполнения безошибочна	Техника исполнения с небольшими недочетами	Техника исполнения с 1-2 грубыми ошибками	Техника исполнения безошибочна	Техника исполнения с небольшими недочетами	Техника исполнения с 1-2 грубыми ошибками
1 2	Опорный прыжок	Техника исполнения безошибочна	Техника исполнения с небольшими недочетами	Техника исполнения с 1-2 грубыми ошибками	Техника исполнения безошибочна	Техника исполнения с небольшими недочетами	Техника исполнения с 1-2 грубыми ошибками
1 3	Бег на лыжах 2000м(д), 3000м(м).(мин.с.)	16,30	17,30	18,30	12,30	13,30	14,30

Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация) по предмету «Физическая культура»  
за 2023-2024 учебный год

ученика(цы) 11 класса

Фамилия, имя \_\_\_\_\_

#### ВАРИАНТ 1

#### **Здоровый образ жизни.**

**1. Здоровый образ жизни – это способ жизнедеятельности, направленный на:**

- а) развитие физических качеств людей;
- б) поддержание высокой работоспособности людей;
- в) подготовку к профессиональной деятельности;
- г) сохранение и улучшение здоровья людей.

**2. Что понимается под закаливанием:**

- а) процесс повышения сопротивляемости организма к простудным заболеваниям;
- б) процесс совершенствования иммунных свойств организма;

- в) процесс совершенствования обмена веществ и энергии;
- г) приспособление организма к воздействию внешней среды.

**3. Укажите последовательность процедур при закаливании водой по возрасту:**

- а) обливание, купание, обтирание;
- б) купание, обтирание, обливание;
- в) обтирание, обливание, купание
- г) обтирание, купание, обливание

**4. Осанкой называется...**

- а) привычная поза человека в покое и при движении;
- б) качество позвоночника, обеспечивающее хорошее самочувствие и настроение;
- в) пружинные характеристики позвоночника и стоп;
- г) силуэт человека.

**II. Олимпийские знания.**

**1. Со времен древнегреческих Олимпийских игр единственный вид спорта не претерпел изменений. Что это за вид спорта?**

- а) метание копья;
- б) метание молота;
- в) толкание ядра;
- г) бег на 100 метров.

**2. Как назывался вид спортивной программы Олимпийских игр древности, сочетавший борьбу с кулачным боем?**

- а) долихотром;
- б) панкратион;
- в) пентатлон;
- г) диаулом.

**3. На флаге Олимпийских игр изображены соединенные между собой разноцветные кольца. Что они символизируют?**

- а) единство пяти континентов;
- б) пять стран участниц;
- в) пять участников соревнований;
- г) пять видов спорта.

**4. Кто стал первым олимпийским чемпионом из российских спортсменов?**

- а) Н. Орлов;
- б) А. Петров;
- в) Н. Панин – Коломенкин;
- г) А. Бутовский.

**5. Когда Россия впервые приняла участие в Олимпийских играх?**

- а) 1908 год в Лондоне;
- б) 1912 год в Стокгольме;
- в) 1952 год в Хельсинки;
- г) 1928 год в Амстердаме.

**6. Где проходили XXII зимние Олимпийские игры 2014 года?**

- а) Солт-Лейт-Сити (США);
- б) Саппоро (Япония);
- в) Сочи (Россия);
- г) Инсбрук (Австрия).

**7. В каком виде спорта российские спортсмены завоевали первую золотую медаль на XXII зимних олимпийских играх в Сочи?**

- а) биатлон;
- б) фигурное катание (командное);
- в) шорт-трек;
- г) скелетон.

**8. Сборная какой страны завоевала золото по хоккею среди мужчин на XXII зимних Олимпийских играх в Сочи?**

- а) Россия;
- б) Швейцария;
- в) США;
- г) Канада.

### **III. Техника безопасности.**

**1. Вход в спортивный зал разрешается:**

- а) в спортивной форме;
- б) только в присутствии преподавателя;
- в) в присутствии дежурного.

**2. Главной причиной травматизма является:**

- а) небрежно проведенная разминка перед занятиями;
- б) плохое снаряжение (одежда, обувь, защитные приспособления);
- в) плохое освещение мест занятий;
- г) отсутствие медицинского контроля;
- д) наблюдаются все вышеперечисленные причины.

**3. Какие меры первой помощи оказывают при вывихе сустава:**

- а) обеспечить полный покой;
- б) приложить холод;
- в) резко дернуть, чтобы суставная головка вошла на место;
- г) поможет горячий компресс.

**4. Какая помощь необходима при переломах костей конечностей?**

- а) обработать рану йодом;
- б) наложить шину, чтобы она заходила за суставы выше и ниже перелома;
- в) поможет холод;
- г) поможет горячий компресс.

### **IV. Общие знания по теории и методике физической культуры.**

**1. Под быстротой, как физическим качеством понимается:**

- а) способность передвигаться с большой скоростью;
- б) комплекс свойств, позволяющих выполнять непродолжительную работу;
- в) способность быстро набирать скорость;
- г) комплекс физических свойств человека, позволяющих быстро реагировать на сигналы и выполнять движения за кратчайший промежуток времени.

**2. Освоение двигательного действия следует начинать с...**

- а) формирования представления об общем смысле данного способа решения двигательной задачи;
- б) выполнения двигательного действия в упрощенной форме и в замедленном темпе;
- в) устранения ошибок при выполнении подготовительных и подводящих упражнений.

**3. В какой стране появилась игра баскетбол?**

- а) США;
- б) Франция;
- в) Бразилия;

г) Италия.

**4. Кто изобрел игру баскетбол?**

- а) Билл Рассел
- б) Кесси Джонс;
- в) Джеймс Нейсмит
- г) Фил Вулперт

**5. Что происходит с игроком, получившим пять фолов?**

- а) автоматически выбывает из игры;
- б) продолжает играть;
- в) может замениться, если хочет.

**6. Какова должна быть высота сетки в волейболе для мужчин:**

- а) 2 м 43 см;
- б) 2 м 45 см;
- в) 2 м 47 см;
- г) 2 м 50 см

**7. Определение, применяемое в волейболе: «действие игроков вблизи сетки по преграждению пути мяча, направленному соперником, поднятием руки выше верхнего края сетки» называется:**

- а) атакующий удар;
- б) блокирование;
- в) заслон;
- г) задержка.

**8. Начальный удар в волейболе, вводящий мяч в игру называется:**

- а) бросок;
- б) подача;
- в) передача;
- г) приём.

Промежуточная аттестация по предмету «Физическая культура»  
за 2023-2024 учебный год

ученика(цы) 11 класса

Фамилия, имя \_\_\_\_\_

**ВАРИАНТ 2**

**Здоровый образ жизни.**

**1. Какие элементы включает в себя здоровый образ жизни?**

- а) активный отдых; закаливание организма; раздельное питание; гигиена труда; гармонизация психоэмоциональных взаимоотношений;
- б) двигательный режим; закаливание организма; рациональное питание; гигиена труда и отдыха; личная и общественная гигиена; гармонизация психоэмоциональных взаимоотношений;
- в) двигательный режим; молочное питание; гигиена труда и отдыха; личная и общественная гигиена; гармонизация психоэмоциональных взаимоотношений;
- г) двигательный режим; закаливание организма; вегетарианское питание; гигиена тела; гармонизация психоэмоциональных взаимоотношений

**2. С какой целью планируют режим дня:**

- а) с целью организации рационального режима питания;
- б) с целью четкой организации текущих дел, их выполнения в установленные сроки;
- в) с целью высвобождения времени на отдых и снятия нервных напряжений;
- г) с целью поддержания высокого уровня работоспособности организма.

**3. При проведении закалывающих процедур нужно придерживаться основных принципов закаливания. Определите, какие?**

1. принципа систематичности, 2. принципа разнообразности, 3. принципа постепенности, 4. принципа активности, 5. принципа индивидуальности:

- а) 2, 4, 5;
- б) 1, 2, 4;
- в) 3, 4, 5;
- г) 1, 3, 5.

**4. Главной причиной нарушения осанки является:**

- а) привычка к определенным позам,
- б) отсутствие движений во время школьных уроков,
- в) ношение сумки-портфеля на одном плече.
- г) слабость мышц спины.

**II. Олимпийские знания.**

**1. С какого года ведут отсчет I Олимпийские Игры Древней Греции?**

- а) 836 г. до н.э.;
- б) 776 г. до н.э.;
- в) 684 г. до н.э.;
- г) 595 г. до н.э.

**2. Кто из знаменитых ученых Древней Греции побеждал на Олимпийских Играх кулачных бойцов?**

- а) Архимед;
- б) Платон;
- в) Пифагор.

**3. Кто является автором олимпийских ритуалов, эмблемы, текста клятвы участников Олимпийских игр?**

- а) Пьер де Кубертен;
- б) Пифагор.

**4. Укажите, в каком городе проходили летние Олимпийские игры 2008 года?**

- а) Гренобль (Франция);
- б) Токио (Япония);
- в) Пекин (Китай);
- г) Сент-Луис (США).

**5. В каком году Олимпийские игры проводились в нашей стране:**

- а) 1944;
- б) 1976;
- в) 1980;
- г) 1992.

**6. Александр Карелин – Чемпион Олимпийских игр в...**

- а) гимнастике;
- б) боксе;
- в) плавании;
- г) борьбе.

**7. Сколько всего медалей завоевали российские спортсмены на XXII зимних олимпийских играх в Сочи?**

- а) 27;
- б) 30;
- в) 33;
- г) 36.

**8. Кто был удостоен чести зажечь Олимпийский огонь в Сочи на церемонии открытия XII Олимпийских игр?**

- а) Олеся Владыкина и Сергей Шилов;
- б) Альберта Демченко и Сергей Белов;
- в) Алина Кабаева и Евгений Плющенко;
- г) Ирина Роднина и Владимир Третьяк.

### **III. Техника безопасности.**

**1. Правила проведения занятий на стадионе:**

В целях безопасности занятия по легкой атлетике следует проводить с соблюдением следующих требований:

- а) бег на стадионе проводить только в направлении против часовой стрелки; перед выполнением метания посмотреть, нет ли людей в секторе для метания; не подбирать снаряды для метания без разрешения учителя; запрещается проводить одновременно занятия несовместимыми видами спорта (например, футбол и метание, футбол и бег).
- б) бег на стадионе проводить только в направлении по часовой стрелке; перед выполнением метания посмотреть, нет ли людей в секторе для метания; не подбирать снаряды для метания без разрешения учителя; запрещается проводить одновременно занятия несовместимыми видами спорта (например, футбол и метание, футбол и бег).
- в) бег на стадионе проводить только в направлении против часовой стрелки; перед выполнением метания посмотреть, нет ли людей в секторе для метания; после приземления снаряда подобрать его и бросить сдающему норматив; запрещается проводить одновременно занятия несовместимыми видами спорта (например, футбол и метание, футбол и бег).

**2. При появлении во время занятий боли, а также при плохом самочувствии**

- а) продолжить занятия со страховкой;
- б) прекратить занятия и сообщить об этом учителю;
- в) уйти с занятия к врачу.

**3. Первая помощь при обмороке, потере сознания (указать последовательность действий):**

- 1. уложить на горизонтальную поверхность
- 2. обрызгать лицо холодной водой, дать понюхать нашатырь
- 3. расстегнуть стесняющую одежду
- 4. опустить голову ниже уровня туловища

- а) 1,4,3,2                      б) 4,1,2,3                      в) 2,1,3,4                      г) 1,2,4,3

**4. Выберите правильное утверждение:**

- а) при отморожении в месте, где кожа отекла и приняла красно-синюшный оттенок, ее нужно срочно растереть;
- б) при ударе о твердый предмет или падении необходимо создать покой поврежденному участку и положить на него холод на один час с перерывами по 15 мин. 3-4 раза;
- в) при ушибе носа, сопровождающемся кровотечением, нужно высморкаться, голову откинуть назад, зажав крылья носа пальцами в течение 10-15 мин., а также использовать холод;
- г) при солнечном и тепловом ударе ни в коем случае нельзя прикладывать холод на голову и грудь.

**IV. Общие знания по теории и методике физической культуры.**

**1. Под гибкостью, как физическим качеством понимается:**

- а) эластичность мышц и связок
- б) комплекс морфо-функциональных свойств опорно-двигательного аппарата человека, определяющий глубину наклона
- в) способность выполнять движения с большой амплитудой за счет мышечных напряжений

**2. Разучивание сложного двигательного действия следует начинать с освоения:**

- а) исходного положения;
- б) основ техники;
- в) подводящих упражнений;
- г) подготовительных упражнений.

**3. Когда были изданы первые официальные правила баскетбола?**

- а) в 1894г.
- б) в 1895г.
- в) в 1899г.
- г) в 1908г.

**4. Правила баскетбола предусматривают, что на замену игрока отводится:**

- а) 15 секунд; б) 25 секунд; в) 20 секунд; г) 30 секунд.

**5. В случае ничейного результата по окончании основного времени матча в игре баскетбол:**

- а) игра заканчивается ничьей;
- б) назначается дополнительный период 5 минут;
- в) назначается дополнительный период 10 минут.

**6. Какова должна быть высота сетки в волейболе для женщин:**

- а) 2 м 15см; б) 2 м 24 см; в) 2 м 30 см; г) 2 м 20 см

**7. В течение какого времени в волейболе подающий должен нанести удар по мячу после свистка первого судьи на подачу:**

а) 8 секунд; б) 3 секунды; в) 10 секунд; г) 7 секунд.

**8. Игровое время в волейболе состоит:**

а) из 2 партий по 20 минут;

б) из 3 партий по 15 минут;

в) из 5 партий по 15 минут;

г) из 5 партий без ограничения времени.

**Правильные ответы по итоговому тестированию демонстрационный вариант по физической культуре 10класс**

**Вариант 1**

<b>I блок</b>	<b>II блок</b>	<b>III блок</b>	<b>IV блок</b>
1 – г	1 - а	1 – б	1 – г
2 – г	2 - б	2 – д	2 – а
3 – в	3 - а	3 – а	3 – а
4 - а	4 - в	4 – б	4 – в
	5 - а		5 – а
	6 - в		6 - а
	7 - б		7 - б
	8 - г		8 - б

**Правильные ответы по итоговому тестированию по физической культуре 10класс**

**Вариант-2**

<b>I блок</b>	<b>II блок</b>	<b>III блок</b>	<b>IV блок</b>
1 – б	1 – б	1 – а	1 – в
2 – г	2 – в	2 – б	2 – в
3 – г	3 – а	3 – в	3 – а
4 - г	4 – в	4 – б	4 – в
	5 – в		5 – в
	6 – г		6 – б
	7 – в		7 – а
	8 - г		8 - г

**Система оценивания результатов.**

Ученик справился с работой, если он набрал 50% от максимального балла за всю работу. Отметка выставляется с учетом выполнения заданий, как базового, так и повышенного уровня и определяется на основе максимального балла за всю работу.

<b>Количество баллов</b>	<b>Уровень достижений</b>	<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>
21 – 25	Высокий	«5»
16 – 20	Повышенный	«4»
9 – 15	Средний	«3»
4 – 8	Ниже среднего	«2»

**Практическая часть по физической культуре:**

Оценки результатов физической подготовленности в 10 классе							
	контрольные упражнения	мальчики			девочки		
		«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
1	60м. (с.)	8,8	9,7	10,5	9,7	10,2	10,8
2	1000м.(мин.с.)	4,10	5,30	6,15	4,50	6,00	6,50
3	Прыжок в длину с места	195	180	160	180	160	145
4	Челночный бег 3х10м (с)	8,0	8,3	8,7	8,6	9,0	9,4
5	Подтягивание (М) Отжимание(Д) (кол.раз)	9	6	2	17	15	13
6	Наклон туловища из положения сидя (см)	9	7	3	14	12	7
7	Баскетбол: Челночный бег с ведением мяча 3х10м (с)	10,0	10,5	11,0	11,0	11,5	12,0
8	Баскетбол: Штрафной бросок. 10 бросков(количество попаданий)	8	6	4	8	6	4
9	Волейбол: Передача мяча сверху двумя руками над собой (кол-во раз)	30	20	10	30	20	10
10	Волейбол: Подача мяча сверху или снизу на выбор из пяти попыток (кол-во раз)	4	3	2	3	2	1

1 1	Акробатическая комбинация	Техника исполнения безошибочна	Техника исполнения с небольшими недочетами	Техника исполнения с 1-2 грубыми и ошибками	Техника исполнения безошибочна	Техника исполнения с небольшими недочетами	Техника исполнения с 1-2 грубыми и ошибками
1 2	Опорный прыжок	Техника исполнения безошибочна	Техника исполнения с небольшими недочетами	Техника исполнения с 1-2 грубыми и ошибками	Техника исполнения безошибочна	Техника исполнения с небольшими недочетами	Техника исполнения с 1-2 грубыми и ошибками
1 3	Бег на лыжах 2000м(д), 3000м(м).(мин.с.)	16,30	17,30	18,30	12,30	13,30	14,30

**Оценочные материалы по учебному предмету «Физическая культура»  
10, 11 класс**

8	1400 юноши	5.37	5,56.	6.20			
9	1100 девушки				5.28	5.49	6.21
10	Бег 100 м	14.5	14.9	15.5	16.5	17.0	17.1
11	Бег 3000м	15.00	16.00	17.00			
12	Бег 2000м	10.10	11.40	12.40			
13	Бег 5000м и 3000м	БЕЗ УЧЕТА ВРЕМЕНИ					

№	Упражнение	Мальчики			Девочки		
		5	4	3	5	4	3
1	Наклоны вперед из положения сидя, см	16	11	5	18	13	8
2	Челночный бег 4*9	9.6	10.1	10.6	10.5	11.0	12.0
3	Челночный бег 3*10	7.3	8.0	8.2	8.4	9.3	9.7
4	Бег 30 м	4.4	5.1	5.2	4.8	5.9	6.1
5	Прыжки в длину с места	230	215	195	180	170	160
6	Поднимание туловища з	44	40	34	44	40	34
7	Шестиминутный бег	1520	1420	1330	1230	1130	1040
14	Прыжки в длину	470	400	340	375	340	300
15	Прыжки в высоту						
16	Метание гранаты 800г-юноши	32	26	22			
17	Метание гранаты 500г - девушки				18	13	11
18	Подтягивание на перекладине	11	9	8	22	17	13
19	Угол в упоре на брусьях(сек)	5	4	3			
20	Подъем переворотом-юноши	3	2	1			
21	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях	10	7	4			
22	Бег на лыжах 10 и 5 км	БЕЗ УЧЕТА ВРЕМЕНИ					
23	Бег на лыжах 5 км (юноши)	27.00	29.00	31.00			
24	Бег на лыжах 3 км (девушки)				19.00	20.00	21.00
25	Скакалка за 25 сек	65	60	50	75	70	60

### 11 класс

№	Упражнение	мальчики	девочки
---	------------	----------	---------

		5	4	3	5	4	3
1	Наклоны вперёд из положения сидя, см	18	13	8	19	14	9
2	Челночный бег 4*9	9.3	9.8	10.3	10.5	11.0	12.0
3	Челночный бег 3*10	7.2	7.9	8.1	8.4	9.3	9.6
4	Бег 30 м	4.3	5.0	5.1	4.8	5.9	6.1
5	Прыжок в длину с места	235	225	210	185	175	170
6	Поднимание туловища за 1 мин	44	40	35	44	40	35
7	Шестиминутный бег	1570	1450	1360	1230	1130	1040
8	1500 юноши	5.49	6.11	6.35			
9	1100 девушки				5.27	5.48	6.20
10	Бег 100 м	14.2	14.5	15.0	16.0	16.5	17.0
11	Бег 3000 м юноши	13.0	15.0	16.30			
12	Бег 2000 м девушки				10.00	11.30	12.20
13	Бег 5000 м и 3000 м	Без учёта времени					
14	Кросс 1000 м- юноши	3.30	3.40	3.55			
15	Прыжок в длину	460	420	370	380	340	310
16	Прыжок в высоту	135	130	120	120	115	105
17	Метание гранаты 800г-юноши	38	32	26			
18	Метание гранаты 500г-девуш.				23	18	12
19	Подтягивание на перекладине	12	10	8	25	20	15
20	Угол в упоре на брусьях	8	5	4			
21	Подъём переворотом- юноши	4	3	2			
22	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях	12	10	7			
23	Лазание по канату 4 м с помощью ног на скорость	12	14	17			
24	Подъём силой на перекладине	4	3	2			
25	Бег на лыжах 10 и 5 км	Без учёта времени					
26	Бег на лыжах 5 км-юноши	25.00	27.00	29.00			
27	Бег на лыжах 3 км- девушки				18.30	19.00	20.00
28	Скакалка 30 сек	70	65	55	80	75	65
29	Скакалка 60 сек	130	125	120	133	110	70

*Основные критерии оценивания деятельности обучающихся по модулю № 1 «Спортивные игры»:*

Демонстрировать знания о физической культуре (дифференцированный опрос, тест, реферат, проектная работа) по темам модуля программы.

Самостоятельно выполнять упражнения на развитие дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Самостоятельно выполнять упражнения для формирования «мышечного корсета» и увеличения подвижности суставов.

Качественно выполнять упражнения по пространственной ориентировке в зале и (или) на стадионе и (или) в лесопарковой зоне по заданным параметрам.

Качественно выполнять тестовые упражнения раздела «Футбол»:

1. Бег 3х10м с мячом (с).
2. Бег 100 м (с).
3. Смешанное передвижение с мячом (мин, с).

4. Удары на точность попадания (кол-во попаданий).
5. Комбинированная эстафета (ведение мяча, обводка стоек, удары по воротам с различных точек) (мин, с).

Качественно выполнять тестовые упражнения раздела «Баскетбол»:

1. Ведение мяча со сменой направления (мин, с).
2. Броски с точек (с 4 точек по 5 бросков) (кол-во попаданий).
3. Бросок мяча в движении после ведения.
4. Комбинированная эстафета на умение вести мяч правой, левой рукой и поочередно, по прямой, меняя направления, между стоек, по прямой, по кругу, по восьмерке, 1-2 финта с имитацией передачи или остановки атаковать корзину левой и правой рукой (мин, с).

*Основные критерии оценивания деятельности обучающихся по модулю № 2 «Самбо»:*

Демонстрировать знания о физической культуре (дифференцированный опрос, тест, реферат, проектная работа) по темам модуля программы.

Самостоятельно выполнять упражнения на развитие дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Самостоятельно выполнять упражнения для формирования «мышечного корсета» и увеличения подвижности суставов.

Качественно выполнять упражнения прикладного характера.

Выполнять тестовые упражнения раздела «Гимнастика»:

1. Наклон вперед из положения сидя (см).
2. Поднимание туловища из положения лёжа (кол-во раз за 30 с).
3. Комбинация из акробатических упражнений (баллы).
4. Опорный прыжок (баллы).

Выполнять тестовые упражнения раздела «Самбо (самозащита)»:

1. Лазание по канату (м).
2. Подтягивание на высокой перекладине (из вися лёжа на низкой перекладине) (кол-во раз).
3. Упражнения базовой техники Самбо (баллы).
4. Упражнения техники Самозащиты (баллы).
5. Демонстрировать упражнения по Самбо из ВФСК «ГТО».

*Основные критерии оценивания деятельности обучающихся по модулю № 3 «Лёгкая атлетика»:*

Демонстрировать знания о физической культуре (дифференцированный опрос, тест, реферат, проектная работа) по темам модуля программы.

Самостоятельный подбор упражнений и заданий для составления индивидуальных комплексов.

Самостоятельно выполнять упражнения на преодоление собственного веса (подтягивание на низкой и высокой перекладине; сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, с сопротивлением партнёра; перенос и перекладывание снарядов (мячей и т.п.).

Качественно работать с дневником самоконтроля за состоянием здоровья (по показателям самочувствия), физическим развитием и физической подготовленностью.

Качественно выполнять упражнения по пространственной ориентировке в зале и (или) на стадионе и (или) в лесопарковой зоне по заданным параметрам.

Выполнять тестовые упражнения модуля «Лёгкая атлетика»:

1. Бег на короткие дистанции (с).
2. Прыжок в длину с места или разбега (см).
3. Метание мяча на дальность или в цель (м, кол-во попаданий).
4. Бег на выносливость (мин).

*Основные критерии оценивания деятельности обучающихся по модулю № 4 «Лыжная подготовка»:*

Демонстрировать знания о физической культуре (дифференцированный опрос, тест, реферат, проектная работа) по темам модуля программы.

Самостоятельно выполнять оценку физического развития и физической подготовленности.

Самостоятельно выполнять упражнения для формирования «мышечного корсета» и увеличения подвижности суставов.

Самостоятельно выполнять дыхательные упражнения и упражнения на координацию движений.

Качественно выполнять отдельные элементы техники лыжной подготовки (изучаемых способов).

Выполнять тестовые упражнения промежуточной аттестации:

1. Бег на лыжах любым способом (по возрасту) – 500, 1000, 2000 метров (мин.).
2. Спуск со склонов (баллы).
3. Преодоление подъёмов (баллы).
4. Комплексная эстафета (мин.).

*Основные критерии оценивания деятельности обучающихся по модулю № 5 «Плавание»:*

Демонстрировать знания о физической культуре (дифференцированный опрос, тест, реферат, проектная работа) по темам модуля программы.

Самостоятельно выполнять упражнения на развитие дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Самостоятельно выполнять упражнения для формирования «мышечного корсета» и увеличения подвижности суставов.

Самостоятельное составление и выполнение комплексов общеразвивающих и специальных упражнений пловца, упражнений по совершенствованию техники движения рук, ног, туловища, упражнений на суше и в воде.

Качественно работать с дневником самоконтроля за состоянием здоровья (по показателям самочувствия), физическим развитием и физической подготовленностью.

Качественно выполнять тестовые упражнения модуля «Плавание»:

1. Техника выполнения изученных способов плавания: кроль на груди, кроль на спине и брасс, баттерфляй (баллы).
2. Проплывание дистанции 25, 50 м любым из способов плавания (с).
3. Комбинированная эстафета (мин, с).

*Критерии оценивания деятельности обучающихся*

*по модулю № 6, отражающему национальные, региональные или этнокультурные особенности (на примере народной игры «Городки»):*

Демонстрировать знания о физической культуре (дифференцированный опрос, тест, реферат, проектная работа) по темам модуля программы.

Самостоятельно выполнять упражнения на развитие ловкости и координации движений.

Самостоятельно выполнять упражнения для формирования «мышечного корсета» и увеличения подвижности суставов.

Качественно выполнять упражнения на развитие физических качеств.

Качественно выполнять тестовые упражнения модуля, отражающего национальные, региональные или этнокультурные особенности (на примере народной игры «Городки»):

1. Челночный бег 5 \* 10 м (с).
2. Выбивание 10 фигур (баллы).

### 3. Выбивание 15 фигур с полу – кона (баллы).

*Критерии оценивания деятельности обучающихся с нарушением состояния здоровья*<sup>1</sup>

- Знания о физической культуре (дифференцированный опрос, тест, реферат, проектная работа) по темам модулей программы.
- Самостоятельная разработка и демонстрирование перед аудиторией комплексов упражнений на развитие дыхательной и сердечно-сосудистой систем.
- Самостоятельная разработка и демонстрирование комплекса упражнений перед аудиторией для формирования «мышечного корсета» и увеличения подвижности суставов.
- Самостоятельная разработка и демонстрирование комплексов упражнений и (или) комбинаций для занятий оздоровительной аэробикой
- Качественное выполнение технических элементов по всем модулям программы.
- Индивидуальный рост физических способностей и расширение функциональных возможностей обучающегося.
- Степень освоения спортивных игр.

**Рекомендуемые требования к оценке с учётом выполнения нормативов ГТО, 10, 11 класс**

Оценка	Количество испытаний (тестов)	Норматив (% выполнения)
<b>Основная группа здоровья</b>		
«Отлично»	5	90-100
«Хорошо»	5	70-89
«Удовлетворительно»	4-3	55-69
<b>Подготовительная группа здоровья</b>		
«Удовлетворительно»	3-2	Без учета времени и при наличии положительной динамики по каждому испытанию

<sup>1</sup> Письмо Минобразования РФ от 31.10.2003 n 13-51-263/123 "Об оценивании и аттестации учащихся, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе для занятий физической культурой"

Промежуточная контрольная работа по обществознанию за 10 класс  
Вариант 1.

Часть А. Выберите ответ.

**1. Понятие «общество» включает в себя**

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1) природную среду обитания людей | 3) принцип неизменности элементов |
| 2) формы объединения людей        | 4) окружающий мир                 |

**2. Отличительным признаком понятия «личность» является:**

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1) членораздельная речь                      | 3) наличие физических потребностей |
| 2) способность брать ответственность на себя | 4) сознание и мышление             |

**3. Верны ли следующие суждения о взаимосвязи сфер общественной жизни?**

- А. Отдельные произведения могут создаваться по заказу государственных органов  
Б. Введение цензуры в СМИ иллюстрирует связь политической и духовной сфер жизни общества

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| 1) верно только А | 3) верны оба суждения   |
| 2) верно только Б | 4) оба суждения неверны |

**4. В познавательной деятельности в отличие от других видов деятельности цель заключается в**

- |                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1) получении достоверных знаний | 3) преобразовании окружающего мира    |
| 2) общении с окружающим миром   | 4) оценке окружающей действительности |

**5. Какую функцию науки иллюстрирует разработка новых способов защиты жилища человека от несанкционированного вторжения?**

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1) познавательную  | 3) объяснительную |
| 2) прогностическую | 4) социальную     |

**6. Восприятие – это**

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1) форма рационального познания                  | 3) способ объяснения мира      |
| 2) присущее только человеку психическое свойство | 4) форма чувственного познания |

**7. И нормы морали, и нормы права**

- |                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1) выражаются в официальной форме | 3) регулируют общественные отношения |
| 2) создаются государством         | 4) обеспечиваются силой государства  |

**8. Производство продуктов преимущественно для собственного потребления характерно для экономики**

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 1) рыночной     | 3) смешанной |
| 2) традиционной | 4) командной |

**9. К отрицательным последствиям рыночной экономики относится**

- |                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| 1) свободное ценообразование        | 3) конкуренция |
| 2) неравенство в распределении благ | 4) безработица |

**10. Политический режим, которому свойственно четкое разделение властей, многопартийность, гарантированность свобод граждан, регулярные выборы называется**

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 1) тоталитарным | 3) демократическим |
| 2) авторитарным | 4) олигархическим  |

**11. К отличительным признакам правового государства относится**

- |  |  |
|--|--|
| 1) реализация принципа разделения властей          | 3) установление и взимание налогов                       |
| 2) принятие общеобязательных для населения решений | 4) действия принципа верховенства государственной власти |

## Часть В.

### 1. Запишите слово, пропущенное в схеме.

Примеры социальных общностей, образованных по \_\_\_\_\_ признаку : дети, подростки, молодежь, пожилые.

### 2. Назовите понятие общее для данного ряда или объединяющее данный ряд и запишите его в ответ.

*Семья, государство, церковь, СМИ, профсоюзы*

Ответ: \_\_\_\_\_

### 3. Установите соответствие между правоотношениями и отраслями права, которые их регулируют: к каждой позиции в первом столбце подберите соответствующую позицию во втором столбце.

#### ПРАВООТНОШЕНИЯ

- 1) гражданин был принят на работу механиком
- 2) суд установил опеку над несовершеннолетним
- 3) суд признал, что деяние было совершено в состоянии необходимой обороны
- 4) гражданину был предоставлен ежегодный отпуск
- 5) гражданин был признан виновным и приговорен к лишению свободы

#### ОТРАСЛИ ПРАВА

- А) трудовое право
- Б) семейное право
- В) уголовное право

Запишите последовательность букв в таблицу, а затем перенесите их в ответ.

1	2	3	4	5

## Часть С

Раскройте смысл высказывания и изложите свою точку зрения на выдвинутое автором положение. Используйте при этом **знания**, соответствующие **понятия** обществознания, а также **факты** общественной жизни, **собственный жизненный опыт**.

«Никто не становится хорошим человеком случайно»

Тит Макций Плавт, римский ученый

# Промежуточная контрольная работа по обществознанию за 10 класс

## Вариант 2

### Часть А. Выберите ответ.

#### 1. К характеристике общества как системы относится

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1) неизменность во времени                          | 3) часть природы            |
| 2) способы взаимодействия и формы объединения людей | 4) материальный мир в целом |

#### 2. Человек в отличие от животного способен

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1) совершать привычные действия             | 3) проявлять эмоции      |
| 2) предварительно обдумывать свое Поведение | 4) заботится о потомстве |

#### 3. Верны ли следующие суждения, характеризующие отношения элитарной и массовой культуры?

Элитарная культура может

- А. Быть источником идей, приемов и образов для массовой культуры  
Б. Финансируется за счет прибыли, полученной в сфере массовой культуры
- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| 1) верно только А | 3) верны оба суждения   |
| 2) верно только Б | 4) оба суждения неверны |

#### 4. Труд в отличие от познания

- 1) носит целенаправленный характер
- 2) предполагает обязательное использование техники
- 3) направлен на достижение практической пользы
- 4) осуществляется только человеком

#### 5. Какую функцию науки иллюстрирует создание искусственных заменителей сахара для людей, страдающих различными заболеваниями?

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1) познавательную  | 3) социальную     |
| 2) прогностическую | 4) объяснительную |

#### 6. Укажите форму рационального познания

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| 1) восприятие | 3) представление |
| 2) понятие    | 4) память        |

#### 7. Правило поведения, установленное и поддерживаемое государством, является

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| 1) политической нормой | 3) правовой нормой    |
| 2) моральной нормой    | 4) религиозной нормой |

#### 8. К признакам рыночной экономики относится

- 1) преобладание государственной собственности
- 2) регулирование цен государственным органом управления экономикой
- 3) существование государственных планов, обязательных для производителей
- 4) отсутствие планового регулирования государством количества продукции

#### 9. Потребитель - это тот, кто

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1) определяет качество товара           | 3) влияет на доступность товара   |
| 2) устанавливает надбавку к цене товара | 4) приобретает и использует товар |

#### 10. Семья в отличие от других социальных институтов выполняет функцию

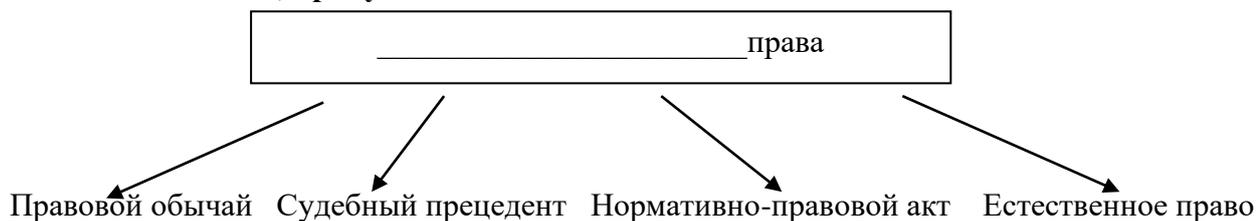
- |                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| 1) воспитательную | 3) эмоционально-психологическую |
| 2) репродуктивную | 4) социально-статусную          |

#### 11. Характерной чертой тоталитарного общества является

- 1) наличие всеобщего избирательного права и свободных выборов
- 2) конкуренция в борьбе за власть различных партий
- 3) уважение и защита законом прав меньшинства
- 4) закрытость власти от общества, отсутствие подлинной информации о ее действиях

### Часть В.

1. Запишите слово, пропущенное в схеме.



2. Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением одного, характеризуют понятие «признаки государства». Найдите и запишите в ответ «выпадающий» термин:

*Территория, налоги, республика, суверенитет, публичная власть*

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Установите соответствие между критерием социального статуса и его видом: к каждой позиции, данной в первом столбце подберите соответствующую позицию во втором столбце.

#### КРИТЕРИИ СТАТУСА

- 1) национальность
- 2) профессия
- 3) пол
- 4) образование
- 5) социальное происхождение

#### ВИДЫ СТАТУСА

- А) достигаемый
- Б) предписанный

Запишите последовательность букв в таблицу, а затем в ответ.

1	2	3	4	5

### Часть С.

Раскройте смысл высказывания и изложите свою точку зрения на выдвинутое автором положение. Используйте при этом **знания**, соответствующие **понятия** обществознания, а также **факты** общественной жизни, собственный жизненный **опыт**.

«Законы должны для всех иметь одинаковый смысл».

Ш.Монтескье

## Ключ к тесту по обществознанию для 10 класса

### Вариант 1.

#### Часть А.

1.2

2.2

3.3

4.1

5.4

6.4

7.3

8.2

9.2

10.3

11.1

#### Часть В.

1. возрастной

2. социальные институты

3. 1а, 2б, 3в, 4а, 5в

### Вариант 2.

#### Часть А.

1.2

2.2

3.3

4.1

5.3

6.4

7.3

8.4

9.4

10.3

11.4

#### Часть В.

1. источники

2. республика

3. 1б, 2а, 3б, 4а, 5а

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-8	9-11	12- 14	15- 17

**Вариант 1**  
**Часть 1**

**A1.** В наиболее общем смысле понятие «общество» означает

- 1) все, что окружает человека
- 2) группу людей с общими целями и интересами
- 3) часть материального мира, обособившуюся от природы и тесно с ней связанную
- 4) материальный мир в целом

**A2.** Индустриальное общество характеризует признак

- 1) ведущая роль средств информации
- 2) преобладание промышленности
- 3) отсутствие разделения труда
- 4) решающее значение сферы услуг в экономике

**A3.** Быстрый скачкообразный переход от одного общественно-политического строя к другому называется

- 1) прогрессом
- 2) революцией
- 3) контрреформой
- 4) эволюцией

**A4.** Игра, общение и познание — это

- 1) виды деятельности человека
- 2) этапы формирования личности
- 3) виды поведения всех живых существ
- 4) формы коммуникации

**A5.** В отличие от других видов познания, в процессе научного познания обязательно происходит

- 1) отражение внешних признаков познаваемого объекта
- 2) теоретическое обобщение результатов наблюдений
- 3) формулировка возможных ответов на возникающие вопросы
- 4) построение предположений, основанных на опыте

**A6.** Программист трудится над разработкой новой программы. В этой деятельности программа выступает

- 1) средством
- 2) субъектом
- 3) мотивом
- 4) объектом

**A7.** Относительная истина – это

- 1) непроверенное знание
- 2) научно не обоснованное знание
- 3) знание, противоречащее устоявшимся представлениям
- 4) неполное знание

**A8.** Верны ли следующие суждения о личности?

А. Основные качества личности проявляются в человеке с момента рождения.

Б. Большое влияние на становление личности оказывает её ближайшее социальное окружение.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

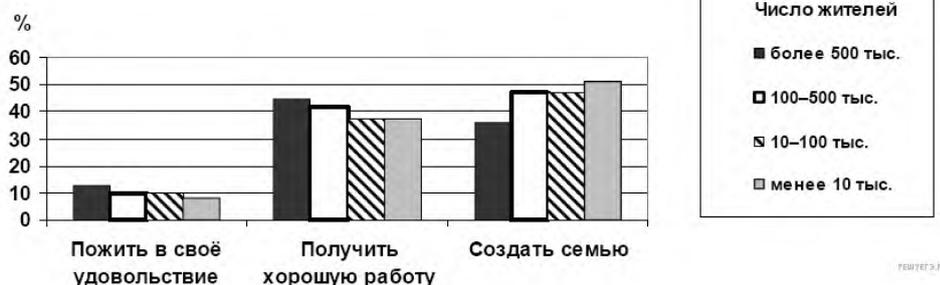
**A9.** К потребностям человека, обусловленным его биологической природой, относятся потребности в

- 1) самосохранении
- 2) самореализации
- 3) самопознании
- 4) самообразовании

**A10.** Семья, в отличие от других малых групп, характеризуется

- 1) кровнородственными отношениями
- 2) повседневным взаимодействием
- 3) устойчивыми связями
- 4) общими традициями

**A11.** В ходе социологического опроса 2006 г. респондентам, проживающим в населённых пунктах различного типа, предлагалось ответить на вопрос: «Что важнее всего в молодости?» Полученные результаты представлены в виде гистограмм-



мы. Какой вывод можно сделать на основании гистограммы?

Среди тех, кто считает, что в молодости важнее всего

- 1) пожить в своё удовольствие, преобладают респонденты из пунктов с населением менее 10 тыс. человек
- 2) получить хорошую работу, преобладают респонденты из пунктов с населением 100–500 тыс. человек
- 3) создать семью, преобладают респонденты из пунктов с населением более 500 тыс. человек
- 4) создать семью, в равной мере представлены респонденты из пунктов с населением 10–100 тыс. и 100–500 тыс. человек.

**A12.** Верны ли следующие суждения о социальных общностях?

А. Человеческое общество представляет собой множество различных социальных общностей и групп.

Б. Социальные общности отличаются разнообразием конкретных форм и видов.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

## Часть 2

**B1.** Запишите слово, пропущенное в схеме:



Ответ: \_\_\_\_\_

**B2.** Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением двух, характеризуют природные потребности человека.

1) биологические, 2) физиологические, 3) социальные, 4) органические, 5) естественные, 6) механические.

Найдите два термина, «выпадающих из общего ряда», и запишите цифры, под которыми они указаны.

Ответ: \_\_\_\_\_

**B3.** Установите соответствие между социальными явлениями и институтами и общественными сферами, к которым они относятся: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

### СОЦИАЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И ИНСТИТУТЫ

- А) религия
- Б) торговля, банк
- В) власть, парламент
- Г) классы, нации, сословия
- Д) искусство, театр
- Е) суды

### ОБЩЕСТВЕННЫЕ СФЕРЫ

- 1) политическая
- 2) экономическая
- 3) социальная
- 4) духовная

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: \_\_\_\_\_

**B4.** Найдите в приведенном списке позиции, относящиеся к духовной сфере жизни общества

- 1) развлекательная телепередача
- 2) научное исследование
- 3) повышение по службе
- 4) судебное разбирательство
- 5) образовательный процесс
- 6) сословные различия

Ответ: \_\_\_\_\_

**B5.** Прочитайте приведённый ниже текст, каждое положение которого пронумеровано.

(А) Понятие прогресса выражает идею совершенствования, перехода к более высоким ступеням развития, преодоления устарелого, отжившего, победы нового, передового. (Б) Социальный прогресс, то есть

прогресс в развитии общества, имеет, на наш взгляд, аналогичное значение. (В) Идея социального прогресса, то есть поступательного движения общества, является, вне всякого сомнения, революционной идеей. (Г) Она означает развитие общества по восходящей линии, другими словами, обязательную смену устаревших и отживших свой век институтов новыми, молодыми и растущими. (Д) Идея общественного прогресса зародилась в философии на основе объективных наблюдений социально-культурных преобразований человеческого общества.

Определите, какие положения текста носят

- 1) фактический характер
- 2) характер оценочных суждений
- 3) характер теоретических утверждений

А	Б	В	Г	Д

Запишите получившуюся последовательность букв.

Ответ: \_\_\_\_\_

**В6.** Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

«Абсолютная истина – это несомненное, неизменное, раз и навсегда установленное \_\_\_\_\_ (А). Абсолютная истина полностью исчерпывает предмет и не может быть опровергнута при дальнейшем развитии познания. На пути к \_\_\_\_\_ (Б) люди имеют дело с истинами относительными. Относительность наших знаний обусловлена рядом причин. Прежде всего сам мир бесконечно изменчив. Ограничены и \_\_\_\_\_ (В) человека. Кроме того, возможности познания зависят от реальных исторических условий и определяются уровнем развития духовной \_\_\_\_\_ (Г), материального \_\_\_\_\_ (Д), имеющимися средствами наблюдения и \_\_\_\_\_ (Е). В итоге на каждом этапе познания мы получаем знания неполные, незавершённые, невечные».

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз.

Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что слов в списке больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков.

Список терминов:

- |                 |                         |                               |
|-----------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1) знание       | 4) критерий             | 7) абсолютная истина          |
| 2) эксперимент  | 5) относительная истина | 8) познавательные возможности |
| 3) производство | 6) культура             | 9) стимулирование             |

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: \_\_\_\_\_

**В7.** Студент работает над рефератом «Отличительные черты индустриального общества». Какие особенности обществ из перечисленных ниже он может рассмотреть в своей работе? (Запишите цифры, под которыми эти особенности указаны).

- 1) Экономика характеризуется господством сельского хозяйства и примитивного ремесла.
- 2) В политической сфере господствуют церковь и армия.
- 3) Экономической базой общества является промышленность.
- 4) Социальная структура является сословно корпоративной, стабильной.
- 5) Преобладает интенсивная технология.
- 6) В общественных отношениях господствуют право и закон.

Ответ: \_\_\_\_\_

**В8.** Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда, и запишите цифру, под которой оно указано.

- 1) объекты деятельности, 2) результаты деятельности, 3) мотивы деятельности, 4) субъекты деятельности, 5) структура деятельности.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Часть 3

#### *Прочитайте текст и выполните задания С1–С4.*

Мне кажется, те, кого приводит в ужас развитие техники, не замечают разницы между средством и целью ... Машина не цель. Самолет — не цель, он всего лишь орудие. Такое же орудие, как и плуг ...

Упиваясь своими успехами, мы служили прогрессу — прокладывали железные дороги, строили заводы, бурили нефтяные скважины. И как-то забыли, что все это для того и создавалось, чтобы служить людям ...

Даже машина, становясь совершеннее, делает свое дело все скромней и незаметней. Кажется, будто все труды человека — создателя машин, все его расчеты, все бессонные ночи над чертежами только и проявляются во внешней простоте; словно нужен был опыт многих поколений, чтобы все стройней и чеканней становились колонна, киль корабля или фюзеляж самолета, пока не обрели наконец первозданную чистоту и плавность линий ... Кажется, будто работа инженеров, чертежников, конструкторов к тому и сводится, чтобы шлифовать и сглаживать, чтобы облегчить и упростить механизм крепления, уравновесить крыло, сделать его незаметным — уже не крыло, прикрепленное к фюзеляжу, но некое совершенство форм, естественно развившееся из почки, таинственно слитное и гармоническое единство, которое сродни прекрасному стихотворению. Как видно, совершенство достигается не тогда, когда уже нечего прибавить, но когда уже ничего нельзя отнять. Машина на пределе своего развития — это уже почти не машина.

Итак, по изобретению, доведенному до совершенства, не видно, как оно создавалось. У простейших орудий труда мало-помалу стирались видимые признаки механизма, и в руках у нас оказывался предмет, будто созданный самой природой, словно галька, обточенная морем; тем же примечательна и машина — пользуясь ею, постепенно о ней забываешь.

*(А. де Сент-Экзюпери. «Планета людей»)*

- С1.** Найдите в тексте любые три примера преобразовательной деятельности человека.
- С2.** Укажите и проиллюстрируйте с помощью данного текста любые две отличительные черты деятельности человека.
- С3.** Можно ли запечатленный в документе процесс труда людей по созданию машин назвать творческим? Аргументируйте свой ответ с помощью текста. Дайте определение творческой деятельности.
- С4.** Что является конечной целью преобразовательной деятельности человека по мнению автора и по вашему мнению? Оба ответа обоснуйте.
- 

**С5.** Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «истина»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения, содержащие информацию об истине.

**С6.** Покажите на трех примерах тесную связь общества и природы.

## Вариант 2

### Часть 1

**A1.** Понятие общества в широком смысле слова означает

- 1) объединение людей одной профессии
- 2) территорию, на которой живут люди
- 3) все человечество в целом
- 4) группу людей, объединившихся для взаимопомощи

**A2.** Постиндустриальное общество характеризует признак

- 1) ведущая роль информационных технологий
- 2) появление элитарной культуры
- 3) преобладание коллективных интересов над личными
- 4) начало промышленного переворота

**A3.** Направление развития общества, для которого характерен переход от низшего к высшему, от менее совершенного к более совершенному, называют

- 1) социальной стратификацией
- 2) общественным прогрессом
- 3) культурной революцией
- 4) социальной адаптацией

**A4.** Способность человека брать ответственность на себя характеризует его как

- 1) индивида
- 2) индивидуальность
- 3) личность
- 4) созидателя

**A5.** И чувственное, и рациональное познание

- 1) осуществляются в форме ощущений, восприятия и представлений
- 2) используют логическое умозаключения
- 3) формируют знания о предмете
- 4) выражаются в виде суждения о предмете

**A6.** Старшие подростки помогают родителям на даче обрабатывать грядки с огурцами. Субъектом данной деятельности являются

- 1) советы и рекомендации родителей
- 2) грядки с огурцами
- 3) старшие подростки
- 4) инструменты и дачный инвентарь

**A7.** Полное, исчерпывающее, точное знание об объекте исследования называется

- 1) критерием истины
- 2) объективной истиной
- 3) относительной истиной
- 4) абсолютной истиной

**A8.** Верны ли следующие суждения о потребностях человека?

А. Потребности всегда связаны с наличием у человека чувства неудовлетворенности, обусловленного дефицитом того, что требуется.

Б. Потребности человека образуют иерархическую систему, где каждая потребность имеет свой уровень значимости.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

**A9.** К потребностям человека, порожденным обществом, относится потребность в

- 1) трудовой деятельности
- 2) нормальном теплообмене
- 3) сохранении здоровья
- 4) физической активности

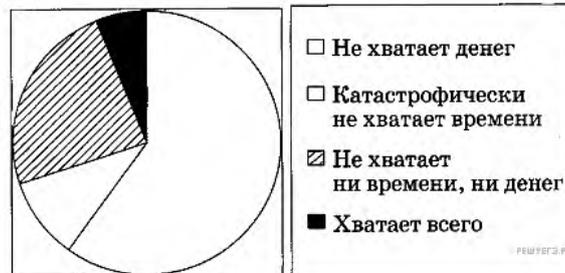
**A10.** Какую задачу выполняет семья, предоставляя человеку тепло и ласку, заботу и внимание, понимание и сочувствие?

- 1) физическую и экономическую защиту
- 2) эмоциональную разрядку
- 3) воспитание подрастающего поколения
- 4) регулирование отношений полов

**A11.** Фонд «Общественное мнение» (ФОМ) провел исследование, посвященное проблеме свободного времени. Чтобы разобраться, чего не хватает нашим гражданам для полноценного отдыха, опрошенным был задан вопрос: «Чего больше не хватает для отдыха — денег или свободного времени?» Результаты опроса представлены в приведенной ниже диаграмме.

Какой вывод можно сделать на основании данных диаграммы?

- 1) Более половины респондентов указали на нехватку денег.
- 2) Подавляющее большинство опрошенных заявили о нехватке времени.
- 3) Заявивших о нехватке времени больше, чем тех, кому не хватает денег.
- 4) Трети опрошенных хватает и времени, и денег для полноценного отдыха.



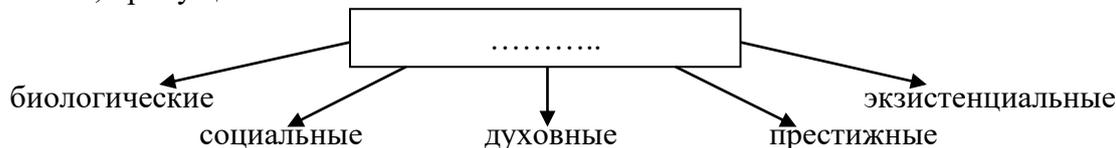
**A12.** Верны ли следующие суждения о влиянии группы на человека?

- А. Отношения, складывающиеся в группе, приучают человека выполнять существующие социальные нормы.  
 Б. Отношения, складывающиеся в группе, формируют ценностные ориентации, усваиваемые личностью.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

### Часть 2

**B1.** Запишите слово, пропущенное в схеме:



Ответ: \_\_\_\_\_

**B2.** Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением двух, являются социальными качествами человека.

- 1) *порядочность*, 2) *сообразительность*, 3) *законопослушность*, 4) *трудолюбие*, 5) *начитанность*, 6) *быстрота реакций*.

Найдите два термина, «выпадающих из общего ряда», и запишите цифры, под которыми они указаны.

Ответ: \_\_\_\_\_

**B3.** Установите соответствие между признаком и отраслью культуры, произведения которой он характеризует: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ПРИЗНАК**

- А) образность
- Б) логическая целостность
- В) художественный язык
- Г) чувственно-эмоциональное отражение мира
- Д) обоснованность

**ОТРАСЛЬ КУЛЬТУРЫ**

- 1) наука
- 2) искусство

А	Б	В	Г	Д

Ответ: \_\_\_\_\_

**B4.** Найдите в приведенном списке социальные потребности человека и укажите цифры, под которыми они указаны, в порядке возрастания.

- 1) во сне
- 2) в общении
- 3) в достижении статуса
- 4) в пище
- 5) в труде
- 6) в отдыхе

Ответ: \_\_\_\_\_

**В5.** Прочитайте приведённый ниже текст, каждое положение которого пронумеровано.

(А) Человеческие знания отличает многообразие видов и форм. (Б) Одной из форм знаний выступают знания мифологические. (В) Мифологическое знание представляет собой синкретическое единство рационального и эмоционального отражения действительности. (Г) Примером мифологического знания могут служить древние сказания о происхождении мира и человека. (Д) Вне всякого сомнения, внимательное изучение мифа дает значительную информацию об образе жизни людей, различных сферах жизни древнего общества.

Определите, какие положения текста носят

- 1) фактический характер
- 2) характер оценочных суждений
- 3) характер теоретических утверждений

А	Б	В	Г	Д

Запишите получившуюся последовательность букв.

Ответ: \_\_\_\_\_

**В6.** Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

«Характеристика общества как \_\_\_\_\_ (А) предусматривает изучение его внутренней структуры. Её основными элементами являются \_\_\_\_\_ (Б) общественной жизни и социальные институты. Выделяют экономическую, социальную, политическую и духовную сферы. Все они находятся в тесной взаимосвязи, так как поддерживают необходимую \_\_\_\_\_ (В) общества. \_\_\_\_\_ (Г) в каждой сфере решают важные социальные задачи. Они обеспечивают производство и распределение различных видов \_\_\_\_\_ (Д), а также управление совместной \_\_\_\_\_ (Е) людей».

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз.

Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что слов в списке больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков.

Список терминов:

- |                |                     |                         |
|----------------|---------------------|-------------------------|
| 1) целостность | 4) социальные блага | 7) культура             |
| 2) система     | 5) сфера            | 8) социальные институты |
| 3) общество    | 6) производство     | 9) деятельность         |

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: \_\_\_\_\_

**В7.** Студент работает над рефератом «Особенности современной науки». Какие особенности из перечисленных ниже он может рассмотреть в своей работе? (Запишите цифры, под которыми эти особенности указаны.)

- 1) Ее развитие пока не может опередить развитие материального производства.
- 2) Ее влияние на развитие всего общества становится менее выраженным.
- 3) Материальное производство продолжает изменяться с логикой ее развития.
- 4) В связи с ее исследованиями возникают новые модели общественного развития.
- 5) Все более очевидной становится ее социальная функция.
- 6) Остро стоит вопрос социальной ответственности ученых.

Ответ: \_\_\_\_\_

**В8.** Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда, и запишите цифру, под которой оно указано.

- 1) знания, 2) теории, 3) легенды, 4) мифы, 5) гипотезы

Ответ: \_\_\_\_\_

### Часть 3

#### *Прочитайте текст и выполните задания С1–С4.*

В современной европейской культуре обострился интерес к личности, самоидентификации, к социальным механизмам формирования личности.

Важнейшим способом становления личности является социализация индивида, процесс усвоения индивидом необходимого для жизни в данном обществе социокультурного опыта.

В содержательном и формальном плане социализация зависит от типа культуры, к которой принадлежит индивид. Так, например, в первобытнообщинном, античном, феодальном, буржуазном обществах существуют особые механизмы, регулирующие процессы вхождения индивида в определенный коллектив. Примитивная хозяйственная деятельность и статичность культуры в традиционном обществе, низкая продолжительность жизни стандартизировали процесс социализации, сводя его в основном к обряду инициации, символизирующей наступление для подростка социального взросления и ответственности. Система воспитания основывалась на включении подрастающего поколения в совместную деятельность старших, важнейшим механизмом социализации были религиозные ритуалы, а в более поздних обществах — религиозные школы.

Кроме того, процесс социализации в значительной степени зависит от классовой, сословной принадлежности индивида. В процессе социализации происходит присвоение социальных норм и ценностей определенной эпохи в качестве мотивов индивидуально-личностного поведения, основы личностных выборов.

Значимым способом социализации как в доиндустриальных обществах, так и в современных культурах является семья.

В современных развитых странах содержание социализации радикально переосмысливается. В новых меняющихся условиях необходимы мобильные механизмы социализации, специальные институты социализации. Таким институтом стала прежде всего система образования.

*(Г.Г. Кириленко)*

**С1.** От чего, по мнению автора, зависит социализация в содержательном и формальном плане? Что автор считает социализацией в формальном плане?

**С2.** В чем автор видит проявление стандартизации процесса социализации в традиционном обществе? Какой механизм социализации был для этого общества важнейшим?

**С3.** Чем отличаются механизмы современной социализации от социализации, существовавшей в традиционном обществе? С опорой на текст, знания курса и социальный опыт укажите три отличия.

**С4.** Автор пишет: «Процесс социализации в значительной степени зависит от классовой, сословной принадлежности индивида». С опорой на знания и социальный опыт конкретизируйте это суждение с помощью трех примеров особенностей социализации представителей различных социальных групп.

---

**С5.** Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «межличностные отношения»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения, содержащие информацию о межличностных отношениях.

**С6.** Из курса обществознания вам известно понятие противоречивости общественного прогресса. Конкретизируйте его с помощью трех примеров.

**Вариант 3**  
**Часть 1**

**A1.** Взаимодействие природы и общества отражено в примере

- 1) разгром Ярославом Мудрым печенегов по Киевом
- 2) формирование кастовой системы в Древней Индии
- 3) строительство ирригационных сооружений в Древнем Китае
- 4) издание Иваном IV в 1550 году нового Судебника

**A2.** Какой из признаков относится к традиционному обществу?

- 1) преобладание рутинных технологий
- 2) быстрое развитие промышленности
- 3) внедрение в производство научных достижений
- 4) интенсивное развитие информационных технологий

**A3.** Что из перечисленного ниже иллюстрирует эволюционные явления в общественной жизни?

- 1) скачкообразные перемены
- 2) революционные преобразования
- 3) постепенные изменения
- 4) цикличность социального развития

**A4.** Какое качество свойственно как человеку, так и животному?

- 1) познавать мир в идеальных образах
- 2) верить в сверхъестественные силы
- 3) создавать новые орудия труда
- 4) способность заботиться о потомстве

**A5.** Логическое мышление лежит в основе познания

- 1) научного
- 2) житейского
- 3) религиозного
- 4) художественного

**A6.** Ученик работает в библиотеке со специальной литературой, подбирая материал для реферата по обществознанию. Субъектом данной деятельности является

- 1) ученик
- 2) библиотека
- 3) отобранная литература
- 4) тема реферата

**A7.** Абсолютная истина, в отличие от относительной

- 1) добывается только научным путем
- 2) является исчерпывающим знанием о предмете
- 3) требует усилий для своего понимания
- 4) содержит объективное знание о предмете

**A8.** Верны ли следующие суждения о человеке?

А. Все поступки человека по своей природе рациональны, соотносятся с разумом.

Б. На поведение человека влияют подсознание, природные инстинкты и влечения.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

**A9.** К потребностям, связанным с природными свойствами человека, относятся потребности в:

- 1) уважении со стороны других
- 2) творческом самовыражении
- 3) общественном признании
- 4) физическом развитии

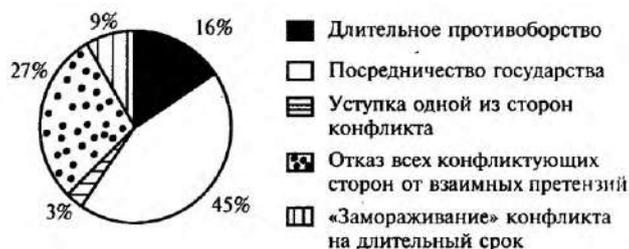
**A10.** К функциям семьи относятся

- 1) социализация личности
- 2) определение минимального размера оплаты труда
- 3) установление системы школьного образования
- 4) определение размеров коммунальных платежей

**A11.** Социологи опросили совершеннолетних жителей города Z. Им задавали вопрос: «Каков, по-вашему, наиболее эффективный способ поведения в условиях социального конфликта?».

Результаты опроса представлены в графической форме.

Проанализируйте результаты опроса. Какой вывод можно сделать на основе данных диаграммы?



- 1) Более половины опрошенных считают, что посредничество государства необходимо для разрешения конфликта.
- 2) Абсолютное большинство опрошенных не считают уступку эффективным способом поведения в конфликте.
- 3) Больше опрошенных считают эффективным для тельное противоборство в конфликте, чем отказ всех конфликтующих сторон от взаимных претензий.
- 4) Меньше опрошенных считают эффективным «замораживание» конфликта, чем уступку одной из сторон конфликта.

**A12.** Верны ли следующие суждения о социальных конфликтах?

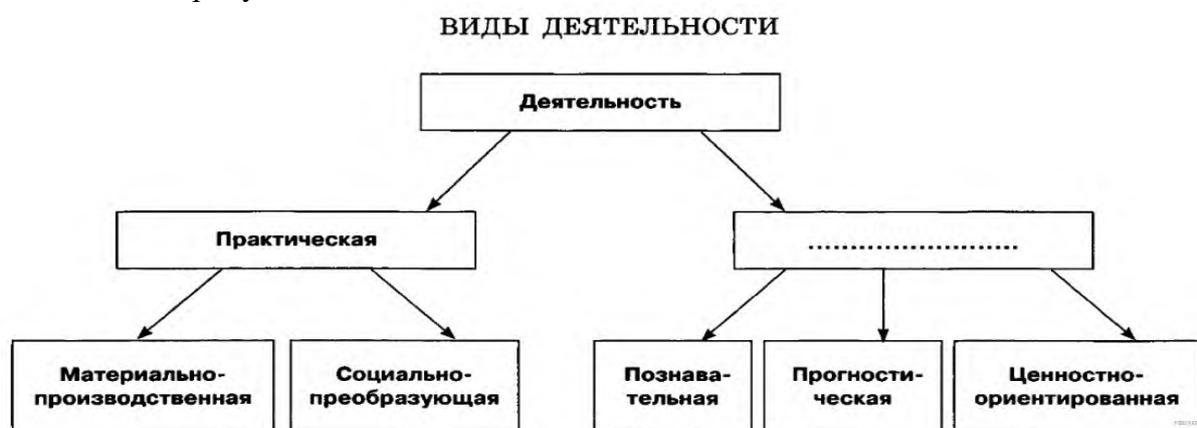
А. Конфликтное взаимодействие существует в любом типе общества.

Б. Социальные конфликты всегда ведут к негативным последствиям.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

## Часть 2

**B1.** Запишите слово, пропущенное в схеме.



Ответ: \_\_\_\_\_

**B2.** Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением двух, относятся к понятию «биологические потребности человека».

1) воспроизводство рода, 2) самореализация, 3) питание, 4) дыхание, 5) движение, 6) общение, 7) отдых.

Найдите два термина, «выпадающих из общего ряда», и запишите цифры, под которыми они указаны.

Ответ: \_\_\_\_\_

**B3.** Установите соответствие между социальными ситуациями и подсистемами общества: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

### СОЦИАЛЬНЫЕ СИТУАЦИИ

- А) организация предпраздничной торговли
- Б) проведение референдума
- В) принятие закона об общественных организациях
- Г) написание приключенческого романа
- Д) производство товаров массового спроса
- Е) проведение научного исследования

### ПОДСИСТЕМЫ ОБЩЕСТВА

- 1) экономическая
- 2) политическая
- 3) духовная

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: \_\_\_\_\_



**В8.** Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда, и запишите цифру, под которой оно указано.

1) наблюдение, 2) эксперимент, 3) метод, 4) анкетирование, 5) интервьюирование, 6) гипотеза.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Часть 3

#### *Прочитайте текст и выполните задания С1–С4.*

Человек не может существовать в мире, не научившись в нем ориентироваться. Ориентация зависит от способности людей адекватно постигать мир, соотнося знания о мире и знания о себе. Поэтому вопрос познания является одним из самых философских.

Познание в первом приближении можно определить как совокупность процессов, обеспечивающих человеку возможность получать, перерабатывать и использовать информацию о мире и о себе.

Те явления или процессы, на которые направлена познавательная активность людей, принято называть объектом познания. Тот, кто осуществляет познавательную деятельность, обретает статус субъекта познания. Субъектом познания может быть индивид, группа, общество в целом.

Таким образом, познание — это специфическая форма взаимодействия субъекта и объекта познания, конечной целью которого является получение истины, обеспечивающей освоение объекта с учетом потребностей субъекта...

Отсюда необходимость исследовать механизм взаимосвязи, который возникает между получающим знание субъектом и объектом как источником знания, между субъектом и знанием, между знанием и объектом...

При рассмотрении проблемы взаимосвязи между субъектом и знанием возникает комплекс вопросов. Отчасти они возникают в связи с освоением субъектом уже наработанного знания (монографии, схемы, формулы, таблицы и т.п.). Освоение готового знания имеет свою специфику, и последняя задает субъекту познания свои «правила игры».

Кроме того, в отношении между субъектом и знанием возникает проблема оценки знаний со стороны субъекта, определения их адекватности, полноты, достаточности для решения конкретной проблемной ситуации.

И наконец, есть свои проблемы и в отношении между знанием и объектом как источником этого знания. Это вопросы истины знания, ее критерия. Всякое знание всегда есть знание о конкретном объекте. В связи с этим возникает вопрос о достаточности оснований для осуществления перехода от «смутного» восприятия объекта к рациональным выводам относительно объекта, переход от субъективного к объективному.

*(И.И. Калькой, Ю.А. Сандулов)*

**С1.** Какие два определения познания дают авторы?

**С2.** Как авторы определяют субъект познания? Какие три субъекта познания они называют?

**С3.** Какие два аспекта связи субъекта и знания выделяют авторы? Проиллюстрируйте примером каждый из них.

**С4.** В тексте говорится о вопросах истины знания, ее критерия как проблемы в отношении между знанием и объектом. С опорой на знания курса, назовите любые известные вам три критерия истины.

---

**С5.** Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «научное знание»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения, содержащие информацию о научном знании.

**С6.** Приведите три примера проявления человека как личности.

## Вариант 4 Часть 1

**A1.** Общество, в отличие от природы

- 1) развивается закономерно
- 2) подвержено изменениям
- 3) творит культуру
- 4) является динамической системой

**A2.** Революция и реформа являются

- 1) социальными институтами
- 2) формами общественных преобразований
- 3) элементами общества как системы
- 4) видами социальных связей

**A3.** Что из перечисленного характеризует постиндустриальное общество?

- 1) религиозный характер культуры
- 2) переход от натурального к товарному производству
- 3) завершение промышленного переворота
- 4) развитие информационных технологий

**A4.** Деятельность человека, в отличие от поведения животных

- 1) носит узко специализированный характер
- 2) направлена на удовлетворение физиологических потребностей
- 3) предваряется целеполаганием
- 4) всегда носит индивидуальный характер

**A5.** Относительная истина, в отличие от абсолютной

- 1) является продуктом познавательной деятельности человека
- 2) включает в себя только эмпирически проверенные данные
- 3) отличается теоретической обоснованностью и доказательностью
- 4) представляет собой неполное достоверное знание

**A6.** В исследованиях, проводимых социологами, опросные листы и анкеты выступают

- 1) объектами деятельности
- 2) субъектами деятельности
- 3) целями деятельности
- 4) средствами деятельности

**A7.** Мышление образам — обязательная составляющая познания

- 1) художественного
- 2) научного
- 3) мифологического
- 4) житейского

**A8.** Верны ли следующие суждения о социализации?

А. В ходе социализации происходит усвоение индивидом социального опыта.

Б. В ходе социализации происходит вхождение индивида в социальную среду и приспособление к ней.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

**A9.** Социальной сущностью человека обусловлены его потребности в

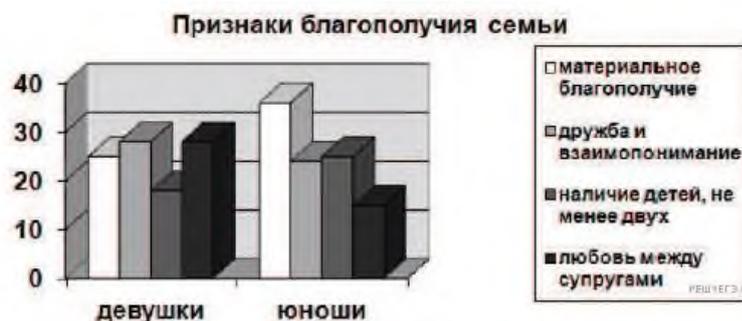
- 1) понимании
- 2) отдыхе
- 3) питании
- 4) самосохранении

**A10.** Осмысление самого себя — это

- 1) самопознание
- 2) самоисповедь
- 3) творчество
- 4) общение

**A11.** В стране Н. проводился опрос среди молодежи. Юношам и девушкам социологи задавали вопрос: «Какие признаки семьи Вы считаете необходимыми для семейного благополучия и счастья?» Результаты опроса (в % от числа опрошенных) представлены в виде диаграммы.

Какие выводы можно сделать на основании информации, приведенной в диаграмме?



- 1) материальное благополучие считают более значимым признаком юноши, нежели чем девушки
- 2) наличие детей юноши и девушки считают в равной мере значимым признаком
- 3) юноши в качестве ведущего признака благополучной семьи выделяют супружескую любовь
- 4) по мнению девушек дружба и взаимопонимание менее важны, чем материальное благополучие

**A12.** Верны ли следующие суждения о социализации личности?

- А. Процесс социализации продолжается у человека всю жизнь.  
 Б. Важным институтом социализации выступают средства массовой информации.
- 1) верно только А
  - 2) верно только Б
  - 3) верны оба суждения
  - 4) оба суждения неверны

## Часть 2

**B1.** Запишите слово, пропущенное в таблице:

Элемент структуры деятельности	Характеристика
Субъект	Кто осуществляет деятельность
Объект	На что деятельность направлена
...	Идеальный образ желаемого результата

Ответ: \_\_\_\_\_

**B2.** Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением двух, относятся к высшим моральным ценностям.

- 1) добро, 2) смысл жизни, 3) деньги, 4) свобода, 5) собственность; 6) счастье.

Найдите два термина, «выпадающих из общего ряда», и запишите цифры, под которыми они указаны.

Ответ: \_\_\_\_\_

**B3.** Установите соответствие между главными социальными институтами и сферами жизни общества: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

### ГЛАВНЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ

- А) государство
- Б) религия
- В) образование
- Г) производство
- Д) семья

### СФЕРЫ ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

- 1) экономика
- 2) политика
- 3) духовная культура
- 4) социальные отношения

А	Б	В	Г	Д

Ответ: \_\_\_\_\_

**B4.** Найдите в приведенном списке черты, присущие индустриальному обществу.

- 1) приоритет коллективистских ценностей
- 2) рост численности рабочего класса
- 3) высокая социальная мобильность
- 4) использование информационных технологий
- 5) глобализация экономики и ресурсов
- 6) резкий подъем рождаемости

Ответ: \_\_\_\_\_

**B5.** Прочитайте приведенный ниже текст, каждое положение которого обозначено определенной буквой.

(А) Семья как первичный институт обеспечивает репродукцию и первичную социализацию новых поколений. (Б) В исследовании приняли участие 1503 человека — юноши и девушки старше 18 лет. (В) Им задавали различные вопросы: о заключении брака, разводе и воспитании детей. (Г) Каждый второй опрошенный утверждал, что ранние браки часто заканчиваются разводом. (Д) На наш взгляд, такие браки дестабилизируют общество и обостряют кризис семейных ценностей.

Определите, какие положения текста носят

- 1) фактический характер
- 2) характер оценочных суждения
- 3) характер теоретических утверждений

А	Б	В	Г	Д

Запишите в таблицу под буквой, обозначающей положение, цифру, выражающую его характер.

Ответ: \_\_\_\_\_

**В6.** Прочитайте текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

«Человек живёт в \_\_\_\_\_ (А), и его поступки обусловлены становлением, развитием в человеческом коллективе. Нельзя жить среди людей, не вступая в определённые \_\_\_\_\_ (Б) с окружающими. В условиях современной России и складывающихся в ней новых общественных отношений, рыночной \_\_\_\_\_ (В) и конкурентной борьбы значительно возрастает роль осмысленной ориентировки человека в окружающей среде. Без понимания творящегося вокруг невозможно правильно ориентироваться в жизни, наладить нормальные взаимоотношения с другими людьми и общественными \_\_\_\_\_ (Г). И в этом не-оценимую помощь оказывает социальная психология. Социальная психология изучает \_\_\_\_\_ (Д) психологических явлений, возникающих при социальном взаимодействии людей. Роль \_\_\_\_\_ (Е), которыми располагает социальная психология, сейчас значительно возросла».

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз.

Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что слов в списке больше, чем Вам потребуется для заполнения пропусков.

Список терминов:

- |             |              |                   |
|-------------|--------------|-------------------|
| 1) знание   | 4) позиция   | 7) закономерность |
| 2) общество | 5) отношение | 8) поведение      |
| 3) группа   | 6) норма     | 9) экономика      |

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: \_\_\_\_\_

**В7.** Студент работает над рефератом о познавательной деятельности школьника. Какие отличительные характеристики из перечисленных ниже он может рассмотреть в своей работе? (Запишите цифры, под которыми эти характеристики указаны.)

- 1) нацеленность на получение знания, нового для всего человечества
- 2) нацеленность на развитие собственных волевых качеств
- 3) нацеленность на приобретение новых знаний
- 4) нацеленность на развитие физических возможностей
- 5) нацеленность на овладение определенными умениями
- 6) нацеленность на приобщение к опыту человечества

Ответ: \_\_\_\_\_

**В8.** Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда, и запишите цифру, под которой оно указано.

- 1) ощущение, 2) представление, 3) суждение, 4) восприятие, 5) форма познания.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Часть 3

#### Прочитайте текст и выполните задания С1–С4.

##### Ценности в жизни человека и развитии общества

Одним из компонентов социокультурных форм выступают ценности. В ходе развития общества формируются идеи, которые выделяются и которым приписывается особая ценность. Они усваиваются субъектом в опыте и переживаниях удовольствия и неудовольствия, радости и негодования, т.е. посредством эмоций. На основе ценностей формируются критерии оценок, регулирующих отношение людей к объектам удовлетворения человеческих потребностей. В процессе жизнедеятельности у человека складывается восприятие одних объектов как ценных, а других — не ценных и даже «антиценных»...

Ценности могут быть индивидуальными, групповыми, общечеловеческими. Индивидуальные ценности определяют деятельность конкретного человека и могут иметь проходящий характер, различаться, например, в зависимости от возраста индивида. Групповые ценности (имеется в виду группа в широком смысле — как социальная общность, тип общества) носят более общий характер: они определяются как принятые в данной общности представления о желательном типе социокультурной формы. Общечеловеческие ценности характеризуются тем, что имеют непреходящий характер, являются ориентирами для большинства людей вне зависимости от их пола, возраста, исторической эпохи, в которой они живут. Число таких ценностей ограничено. К ним, например, относят истину, красоту, добро.

Воспринятые и закрепившиеся ценности превращаются в социальные нормы, с помощью которых поддерживаются, воспроизводятся, регулируются формы деятельности людей.

*И. Г. Петров*

- С1.** Какова, по мнению автора, роль ценностей в обществе? Укажите две позиции.
- С2.** Назовите два фактора, которые, на взгляд автора, способствуют формированию ценностей.
- С3.** Какие три группы ценностей выделяет автор? К какой из этих групп вы бы отнесли принцип равенства граждан перед законом?
- С4.** Какие функции автор отводит социальным нормам? Опираясь на знания из обществоведческого курса, назовите две основные группы социальных норм. Приведите два примера норм, относящихся к каждой из этих групп.
- 

**С5.** Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «общество»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения, содержащие информацию об обществе.

**С6.** Приведите три примера технического прогресса в современном обществе.

**Часть 1**

	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>A7</b>	<b>A8</b>	<b>A9</b>	<b>A10</b>	<b>A11</b>	<b>A12</b>
<b>Вариант 1</b>	3	2	2	1	2	4	4	2	1	1	4	3
<b>Вариант 2</b>	3	1	2	3	3	3	4	3	1	2	1	3
<b>Вариант 3</b>	3	1	3	4	1	1	2	2	4	1	2	1
<b>Вариант 4</b>	3	2	4	3	4	4	1	3	1	1	1	3

**Часть 2**

<b>Вариант №</b>	<b>Задание №</b>	<b>Ответ</b>
<b>Вариант 1</b>	<b>B1</b>	действия
	<b>B2</b>	46
	<b>B3</b>	421341
	<b>B4</b>	125
	<b>B5</b>	32231
	<b>B6</b>	178632
	<b>B7</b>	356
	<b>B8</b>	5
<b>Вариант 2</b>	<b>B1</b>	потребности
	<b>B2</b>	26
	<b>B3</b>	21221
	<b>B4</b>	235
	<b>B5</b>	11312
	<b>B6</b>	251849
	<b>B7</b>	3456
	<b>B8</b>	1
<b>Вариант 3</b>	<b>B1</b>	духовная/теоретическая
	<b>B2</b>	26
	<b>B3</b>	122313
	<b>B4</b>	1246
	<b>B5</b>	13312
	<b>B6</b>	285631
	<b>B7</b>	1245
	<b>B8</b>	3
<b>Вариант 4</b>	<b>B1</b>	цель
	<b>B2</b>	35
	<b>B3</b>	23314
	<b>B4</b>	23
	<b>B5</b>	31112
	<b>B6</b>	259371
	<b>B7</b>	356
	<b>B8</b>	5

**Часть 3**  
**Вариант 1**

**С1.** Найдите в тексте любые три примера преобразовательной деятельности человека.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) прокладка железных дорог; 2) строительство заводов; 3) бурение нефтяных скважин Могут быть указаны другие примеры.	
Приведены три примера.	2
Приведены два примера.	1
Приведен один пример. ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**С2.** Укажите и проиллюстрируйте с помощью данного текста любые две отличительные черты деятельности человека.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
Правильный ответ должен содержать <u>две отличительные черты</u> деятельности человека, <u>проиллюстрированные текстом</u> , например: 1) целеполагание (все это создавалось, чтобы служить людям); 2) практическая полезность (Самолет - не цель, он всего лишь оружие. Такое оружие, как и плуг. Даже машина, становясь совершеннее, делает свое дело скромней и незаметней); 3) творческая, созидательная деятельность (Все труды человека — создателя машин, все его расчеты, все бессонные ночи над чертежами... проявляются во внешней простоте...); 4) воздействие на среду специально изготовленными средствами труда (железные дороги, бурение нефтяных скважин). Элементы ответа могут быть приведены в иных, близких по смыслу формулировках.	
Правильно приведены две отличительные черты, проиллюстрированные текстом.	2
Правильно приведены одна – две отличительные черты, одна из которых проиллюстрирована текстом.	1
Правильно приведены только одна – две отличительные черты. ИЛИ Только приведены иллюстрации. ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**С3.** Можно ли запечатленный в документе процесс труда людей по созданию машин назвать творческим? Аргументируйте свой ответ с помощью текста. Опираясь на знания обществоведческого курса, дайте определение творческой деятельности.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) Утвердительный ответ на вопрос. Прогноз автора может быть приведен в иной, близкой по смыслу форме. 2) Аргументация – автором описано создание нового, более совершенного результата труда человека, «будто работа инженеров, чертежников, конструкторов к тому и сводится, чтобы шлифовать и сглаживать, чтобы облегчить и упростить механизм крепления, уравновесить крыло, сделать его незаметным — уже не крыло, прикрепленное к фюзеляжу, но некое совершенство форм, естественно развившееся из почки, таинственно слитное и гармоническое единство, которое сродни прекрасному стихотворению». 3) Определение творческой деятельности «Творчество – деятельность, в результате которой появляется нечто новое, ранее не существовавшее».	
Приведен утвердительный ответ, аргументация и определение творческой деятельности.	3
Приведен утвердительный ответ и аргументация. ИЛИ Приведена аргументация и определение творческой деятельности.	2

ИЛИ Приведен утвердительный ответ и определение творческой деятельности.	
Приведен утвердительный ответ. ИЛИ Приведена аргументация.	1
Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

**С4.** Что является конечной целью преобразовательной деятельности человека по мнению автора и по вашему мнению? Оба ответа обоснуйте.

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Баллы</b>
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) Цель преобразовательной деятельности, по мнению автора: - "служение людям". "Все это для того и создавалось, чтобы служить людям"; - конечная цель любой преобразовательной деятельности — служение людям; 2) Цель преобразовательной деятельности, по мнению ученика и ее обоснование: - преобразовательная деятельность человека связана с созданием необходимых для удовлетворения потребностей людей вещей и материальных ценностей. Например: трудовая деятельность направлена на удовлетворение фундаментальных потребностей людей.	
Указаны мнение автора и мнение ученика с обоснованиями.	3
Указаны мнение автора и мнение ученика с одним обоснованием.	2
Указано мнение автора и мнение ученика.	1
Указано мнение автора с обоснованиями. ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

**С5.** Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «истина»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения, содержащие информацию об истине.

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Баллы</b>
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) <u>смысл понятия</u> , например: истина – утверждение (знание), точно (адекватно) отражающее действительность; Может быть дано другое, близкое по значению определение. 2) <u>два предложения</u> с информацией об истине, опирающейся на знания курса, например: – «Истина – цель и результат познавательной деятельности»; – «Истина может быть представлена в виде суждений, умозаключений, теорий». Могут быть составлены другие предложения, раскрывающие обществоведческое содержание понятия «истина».	
Раскрыт смысл понятия, и составлены два предложения, содержащие информацию о соответствующем социальном объекте.	2
Раскрыт смысл понятия, и составлено одно предложение, содержащее информацию о соответствующем социальном объекте. ИЛИ Смысл понятия в явном виде не раскрыт, но представлен в двух составленных предложениях, свидетельствующих о том, что выпускник знает обществоведческое содержание данного понятия	1
Раскрыт смысл понятия, предложения не составлены. ИЛИ Предложения составлены без привлечения обществоведческих знаний. ИЛИ Обществоведческие знания в составленных предложениях привлечены не в контексте рассматриваемого понятия. ИЛИ Смысл понятия в явном виде не раскрыт, составлено одно предложение, содержащее информацию о соответствующем социальном объекте. ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>2</i>

**С6.** Покажите на трех примерах тесную связь общества и природы.

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Баллы</b>
В ответе тесная связь природы и общества может быть подтверждена следующими <u>примерами</u> : 1) природные условия обуславливают занятия людей (например, рыболовство у жителей прибрежных территорий); 2) полезные ископаемые, их наличие или отсутствие, их разработка во многом определяют состояние экономического развития (например, положение стран, экспортеров нефти); 3) природные катаклизмы могут нанести огромный ущерб обществу (например, разрушения в связи с землетрясениями, цунами).	

Связь общества и природы может быть раскрыта на других примерах.	
Связь общества и природы подтверждена тремя примерами.	3
Связь общества и природы подтверждена двумя примерами.	2
Связь общества и природы подтверждена одним примером.	1
Приведены рассуждения общего характера не в контексте задания ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

### Вариант 2

**С1.** От чего, по мнению автора, зависит социализация в содержательном и формальном плане? Что автор считает социализацией в формальном плане?

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Баллы</b>
В правильном ответе должно быть указано: 1) в содержательном и формальном плане социализация зависит от типа культуры, к которой принадлежит индивид; 2) социализацией в формальном плане автор считает особые механизмы, регулирующие процессы вхождения индивида в определенный коллектив.	
Правильно дано объяснение зависимости социализации в содержательном и формальном плане и дан ответ на вопрос что автор считает социализацией в формальном плане.	2
Правильно дано объяснение зависимости социализации в содержательном и формальном плане. ИЛИ Дан ответ на вопрос что автор считает социализацией в формальном плане.	1
Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**С2.** В чем автор видит проявление стандартизации процесса социализации в традиционном обществе? Какой механизм социализации был для этого общества важнейшим?

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Баллы</b>
В правильном ответе должно быть указано: 1) проявление стандартизации процесса социализации в традиционном обществе — обряд инициации, символизирующей наступление для подростка социального взросления и ответственности; 2) важнейшим механизмом социализации были религиозные ритуалы, а в более поздних обществах — религиозные школы.	
Правильно приведены ответы на оба вопроса.	2
Правильно приведен ответ на один из вопросов.	1
ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**С3.** Чем отличаются механизмы современной социализации от социализации, существовавшей в традиционном обществе? С опорой на текст, знания курса и социальный опыт укажите три отличия.

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Баллы</b>
В правильном ответе должны быть указаны <u>отличия</u> , например: 1) процесс социализации многовариантен и не подлежит стандартизации; 2) решающее значение в первичной социализации играет семья; 3) особое значение приобретает образование как агент социализации. Могут быть названы другие отличия.	
Указаны три отличия.	3
Указаны два отличия.	2
Указано одно отличие	1
Ответ неверный.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

**С4.** Автор пишет: «Процесс социализации в значительной степени зависит от классовой, сословной принадлежности индивида». С опорой на знания и социальный опыт конкретизируйте это суждение с помощью трех примеров особенностей социализации представителей различных социальных групп.

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Баллы</b>
В правильном ответе могут быть приведены <u>примеры</u> : 1) крестьянин, вступая в самостоятельную жизнь, должен был научиться трудиться вместе со	

старшими («добывать хлеб насущный в поте лица своего»); 2) рыцарь, готовясь к обряду инициации (посвящения в рыцари), должен был овладеть азами военного искусства, охотничьим делом, изучить рыцарский кодекс; 3) молодых аристократов учили грамоте, военному искусству, изящным манерам; большое значение имело физическое воспитание. Могут быть приведены другие адекватные примеры.	
Указаны три примера.	3
Указаны два примера.	2
Указан один пример.	1
Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

**С5.** Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «межличностные отношения»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения, содержащие информацию о межличностных отношениях.

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Баллы</b>
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) <u>смысл понятия</u> , например: «Межличностные отношения — это взаимосвязи, возникающие между людьми при их взаимодействии, основой которых является эмоции»; Может быть дано другое, близкое по значению определение. 2) <u>два предложения</u> , содержащие информацию о межличностных отношениях, например: — «Межличностные отношения могут развиваться в двух направлениях - сближающем или отталкивающем»; — «Вступая в межличностные отношения в разнообразных по форме, содержанию, структуре человеческих общностях, человек проявляет себя как личность, получает возможность самореализации». Могут быть составлены любые другие предложения, содержащие верную информацию о научных знаниях.	
Раскрыт смысл понятия, и составлены два предложения, содержащие информацию о соответствующем социальном объекте.	2
Раскрыт смысл понятия, и составлено одно предложение, содержащее информацию о соответствующем социальном объекте. ИЛИ Смысл понятия в явном виде не раскрыт, но представлен в двух составленных предложениях, свидетельствующих о том, что выпускник знает обществоведческое содержание данного понятия	1
Раскрыт смысл понятия, предложения не составлены. ИЛИ Предложения составлены без привлечения обществоведческих знаний. ИЛИ Обществоведческие знания в составленных предложениях привлечены не в контексте рассматриваемого понятия. ИЛИ Смысл понятия в явном виде не раскрыт, составлено одно предложение, содержащее информацию о соответствующем социальном объекте. ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**С6.** Из курса обществознания вам известно понятие противоречивости общественного прогресса. Конкретизируйте его с помощью трех примеров.

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Баллы</b>
В ответе тесная связь противоречивость общественного прогресса может быть подтверждена следующими <u>примерами</u> : 1) свидетельством прогресса является развитие производства, его расширение и интенсификация, но рост производства увеличил нагрузки на природную среду (истощаются ресурсы, изменяется экологическая ситуация); 2) транспорт — необходимая часть жизни человека, удобное средство передвижения, доступное в любом месте; но транспортные средства способствуют загрязнению почвы, воздуха, Мирового океана; 3) новые и продвинутое технологии дают возможность развиваться миру науки, но они же ставят под угрозу существование самого человечества. Противоречивость общественного прогресса может подтверждена другими примерами.	
Противоречивость общественного прогресса подтверждена тремя примерами.	3
Противоречивость общественного прогресса подтверждена двумя примерами.	2

Противоречивость общественного прогресса подтверждена одним примером.	1
Приведены рассуждения общего характера не в контексте задания ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

### Вариант 3

**С1.** Какие два определения познания дают авторы?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1) совокупность процессов, обеспечивающих человеку возможность получать, перерабатывать и использовать информацию о мире и о себе; 2) специфическая форма взаимодействия субъекта и объекта познания, конечной целью которого является получение истины, обеспечивающей освоение объекта с учетом потребностей субъекта.	
Правильно дано два определения.	2
Правильно дано одно определение.	1
Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**С2.** Как авторы определяют субъект познания? Какие три субъекта познания они называют?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
В правильном ответе должны быть приведены следующие <u>элементы</u> : 1) определение: тот, кто осуществляет познавательную деятельность, обретает статус субъекта познания; 2) названные субъекты познания: индивид, группа, общество в целом.	
Правильно приведено определение и названы субъекты познания.	2
Правильно приведено определение. ИЛИ названы субъекты познания.	1
ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**С3.** Какие два аспекта связи субъекта и знания выделяют авторы? Проиллюстрируйте примером каждый из них.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) два аспекта связи: освоение субъектом уже наработанного (готового) знания и оценка знаний со стороны субъекта, определение их достаточности для решения конкретной проблемы; 2) примеры, допустим: — школьник изучает открытые Ньютоном законы; — учащиеся проводят опыты по выращиванию растений, для чего на каждом этапе они определяют, какие знания им необходимы и достаточны. Могут быть приведены другие примеры.	
Приведены два аспекта связи субъекта и знания, каждый проиллюстрирован примером.	3
Приведены два аспекта связи субъекта и знания, один проиллюстрирован примером.	2
Приведены два аспекта связи субъекта и знания.	1
ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

**С4.** В тексте говорится о вопросах истины знания, ее критерия как проблемы в отношении между знанием и объектом. С опорой на знания курса, назовите любые известные вам три критерия истины.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
В правильном ответе могут быть приведены критерии: 1) общественная практика (тот или иной вид познания имеет в качестве критерия истины соответствующую именно ему форму практики: обыденная практика, наблюдение, эксперимент и т.д.); 2) формально-логический критерий (применяется в тех условиях, когда нет возможности опереться на практику; например, выявление логических противоречий в математических рассуждениях); 3) непротиворечивость тем знаниям, чья истинность установлена.	

Могут быть приведены критерии истины в других формулировках.	
Приведены три критерия.	3
Приведены два критерия.	2
Приведен один критерий.	1
ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

**С5.** Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «научное знание»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения, содержащие информацию о научном знании.

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Баллы</b>
<p>Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u>:</p> <p>1) <u>смысл понятия</u>, например: «Научные знания – это знания, установленные и проверенные с помощью специальных методов науки, включенные в общую систему обоснованных знаний»; «Научные знания – это такие знания, которые приобретаются при помощи специальных научных методов». Может быть дано другое, близкое по значению определение.</p> <p>2) <u>два предложения</u>, содержащие информацию о научном знании, например: - «Научные знания наряду с твёрдо установленным знанием включают и гипотезы»; - «Одним из методов выявления научных знаний является эксперимент»; - «Гипотеза является научным знанием»; - «С помощью эксперимента можно выявить научные знания».</p> <p>Могут быть составлены любые другие предложения, содержащие верную информацию о научных знаниях.</p>	
Раскрыт смысл понятия, и составлены два предложения, содержащие информацию о соответствующем социальном объекте.	2
Раскрыт смысл понятия, и составлено одно предложение, содержащее информацию о соответствующем социальном объекте. ИЛИ Смысл понятия в явном виде не раскрыт, но представлен в двух составленных предложениях, свидетельствующих о том, что выпускник знает обществоведческое содержание данного понятия	1
Раскрыт смысл понятия, предложения не составлены. ИЛИ Предложения составлены без привлечения обществоведческих знаний. ИЛИ Обществоведческие знания в составленных предложениях привлечены не в контексте рассматриваемого понятия. ИЛИ Смысл понятия в явном виде не раскрыт, составлено одно предложение, содержащее информацию о соответствующем социальном объекте. ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**С6.** Приведите три примера проявления человека как личности.

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Баллы</b>
<p>В ответе проявление человека как личности может быть подтверждена следующими <u>примерами</u>:</p> <p>1) школьник, поставив себе задачу поступить в университет, начал усиленно готовиться к экзаменам, отложив традиционную воскресную игру в футбол с друзьями, просмотр развлекательных телевизионных передач, продемонстрировав нацеленность на поступление;</p> <p>2) человек, оказавшийся на берегу реки весной, бросился спасать рыбака, провалившегося под лед;</p> <p>3) несмотря на атеистическое воспитание в школе, скептическое отношение к религии родителей, Дмитрий И. принял крещение, стал посещать богослужения в храме.</p> <p>Проявление человека как личности может быть раскрыто на других примерах.</p>	
Проявление человека как личности подтверждено тремя примерами.	3
Проявление человека как личности подтверждено двумя примерами.	2
Проявление человека как личности подтверждено одним примером.	1
Приведены рассуждения общего характера не в контексте задания ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

#### Вариант 4

**С1.** Какова, по мнению автора, роль ценностей в обществе? Укажите две позиции.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : — на основе ценностей складываются оценки различных общественных явлений, поступков людей; — закрепившиеся ценности превращаются в социальные нормы, регулирующие деятельность отдельных людей и социальных институтов.	
Правильно указаны две позиции.	2
Правильно указана одна позиция.	1
Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**С2.** Назовите два фактора, которые, на взгляд автора, способствуют формированию ценностей.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
В ответе указываются следующие факторы: — опыт; — эмоциональные переживания.	
Правильно названы два фактора.	2
Правильно назван один фактор.	1
ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**С3.** Какие три группы ценностей выделяет автор? К какой из этих групп вы бы отнесли принцип равенства граждан перед законом?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1) В ответе называются следующие группы ценностей: — индивидуальные; — групповые; — общечеловеческие. 2) В ответе сделан вывод, что принцип равенства граждан перед законом следует отнести к групповым ценностям (он является продуктом определенной эпохи)	
Названы три группы ценностей и сделан вывод.	3
Названы две группы ценностей и сделан вывод.	2
Названа одна группа ценностей и сделан вывод.	1
Названы одна – две группы ценностей.	0
ИЛИ Ответ неправильный.	
<i>Максимальный балл</i>	3

**С4.** Какие функции автор отводит социальным нормам? Опираясь на знания из обществоведческого курса, назовите две основные группы социальных норм. Приведите два примера норм, относящихся к каждой из этих групп.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
1) Функции социальных норм: с их помощью поддерживаются, воспроизводятся и регулируются формы деятельности людей. 2) Две основные группы социальных норм: — моральные нормы (примеры - простые нормы нравственности: не убей, не укради и др.); — правовые нормы (примеры - права личности на защиту чести и достоинства, на личную непри-	

косновенность и др.)	
Названы функции, группы социальных норм и приведены примеры.	3
Названы функции и группы социальных норм.	2
Названы функции.	1
ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

**С5.** Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «общество»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения, содержащие информацию об обществе.

Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Баллы</b>
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) <u>смысл понятия</u> , например: «совокупность всех видов взаимодействия и форм объединения людей, которые сложились исторически». Может быть дано другое, близкое по значению определение; 2) <u>два предложения</u> с информацией об обществе, опирающейся на знания курса, например: — «Обществом может быть названа исторически конкретная форма социальных отношений, например, феодальное общество»; — Обществом в сравнительно узком значении этого слова может быть названо объединение людей в связи с их общими интересами (например, общество любителей книги»)). Могут быть составлены любые другие предложения, содержащие верную информацию об обществе.	
Раскрыт смысл понятия, и составлены два предложения, содержащие информацию о соответствующем социальном объекте.	2
Раскрыт смысл понятия, и составлено одно предложение, содержащее информацию о соответствующем социальном объекте. ИЛИ Смысл понятия в явном виде не раскрыт, но представлен в двух составленных предложениях, свидетельствующих о том, что выпускник знает обществоведческое содержание данного понятия	1
Раскрыт смысл понятия, предложения не составлены. ИЛИ Предложения составлены без привлечения обществоведческих знаний. ИЛИ Обществоведческие знания в составленных предложениях привлечены не в контексте рассматриваемого понятия. ИЛИ Смысл понятия в явном виде не раскрыт, составлено одно предложение, содержащее информацию о соответствующем социальном объекте. ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**С6.** Приведите три примера технического прогресса в современном обществе.

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Баллы</b>
В ответе проявление технического прогресса в современном обществе может быть подтверждено следующими <u>примерами</u> : 1) создание приборов и оборудования, позволяющих фиксировать происходящее на больших расстояниях от него; 2) создание средств нападения дальнего действия; 3) строительство межпланетных кораблей и организация научных исследований на других планетах. Могут быть приведены другие примеры. Проявление технического прогресса в современном обществе может быть раскрыто на других примерах.	
Проявление технического прогресса в современном обществе подтверждено тремя примерами.	3
Проявление технического прогресса в современном обществе подтверждено двумя примерами.	2
Проявление технического прогресса в современном обществе подтверждено одним примером.	1
Приведены рассуждения общего характера не в контексте задания ИЛИ Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

39 - 43 баллов - «5»

25 - 38 балл - «4»

18-24 балла - «3»

0 - 17 баллов - «2»

**Промежуточная контрольная работа по обществознанию 11 класс (базовый уровень)  
1 вариант**

**1. Для рыночной экономики характерно**

1. общественная собственность на средства производства;
2. свобода предпринимательства;
3. управление ценообразованием;
4. ограничение внешней торговли

**2. Сумма рыночных цен всех конечных продуктов, произведенных за год непосредственно внутри страны и только национальными производителями, - это**

1. валовый внутренний продукт
2. валовый национальный продукт
3. национальный доход
4. личный доход

**3. Установите соответствие между факторами спроса и предложения и их примерами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

ПРИМЕР

- А) уровень доходов населения
- Б) цены на сырье
- В) технология производства
- Г) потребительские предпочтения
- Д) число продавцов на рынке

ФАКТОР

- 1) фактор спроса
- 2) фактор предложения

**4. Эмиссию наличных денег в РФ монополично осуществляет**

1. Центральный банк РФ
2. Министерство финансов РФ
3. Федеральное казначейство
4. Министерство экономического развития и торговли РФ

**5. Фактором производства является**

1. предпринимательские способности
2. обмен
3. потребление
4. распределение

**6. Безработица, которая вызывается повторяющимися спадами производства в стране или регионе, называется**

1. структурной
2. фрикционной
3. циклической
4. сезонной

**7. Укажите основную черту рационально-легального лидера:**

- А) лидерство основано на вере людей в способность лидера вывести общество из кризиса
- Б) лидерство основано на страхе людей перед переменами
- В) Авторитет завоеван на основе соревновательности и конкуренции
- Г) лидерство основано на привычке людей подчиняться

**8. Традиционная (патриархальная) семья отличается**

1. заключением брачного договора между супругами
2. доминирующей ролью отца семейства
3. полной свободой детей от родительского контроля
4. равноправием супругов

**9. К материальному праву относится**

1. конституционное судопроизводство
2. экологическое право
3. административный процесс
4. гражданско-процессуальное право

**10. Нормы гражданского права применяются в случае**

1. нарушения правил поведения в общественных местах
2. забастовки шахтеров
3. аренды жилого помещения
4. необходимости определить размеры алиментов

**11. В органах ЗАГС осуществляется**

1. расторжение брака при взаимном согласии супругов, не имеющих общих несовершеннолетних детей
2. расторжение брака при взаимном согласии супругов, имеющих общих несовершеннолетних детей
3. расторжение брака при отсутствии согласия на это одного из супругов
4. признание брака недействительным

**12. Найдите в перечне виды имущества, относящиеся к совместной собственности супругов**

1. вещи личного пользования      2. заработная плата      3. имущество, нажитое до брака  
4. трудовая пенсия      5. Награды и подарки  
6. автомобиль, подаренный родителями одного из супругов

**13. Для обозначения одной из сторон трудового договора в Трудовом кодексе РФ используется термин**

- 1) «физическое лицо»      2) «предприниматель»  
3) «работающий по найму»      4) «работодатель»

**14. Сотрудница туристической фирмы И. регулярно опаздывает к началу рабочего дня. Директор фирмы неоднократно предупреждал её о недопустимости подобных действий, однако И. продолжает опаздывать. Выберите в приведённом ниже списке позиции, связанные с правовой оценкой данной ситуации, и запишите цифры, под которыми они указаны.**

- 1) трудовое право      2) гражданско-правовая ответственность  
3) дисциплинарный проступок      4) административное право  
5) увольнение      6) материальная ответственность

**15. Требование к суду заинтересованного лица об осуществлении правосудия в гражданских делах по защите прав и интересов, нарушенных или оспариваемых другой стороной, - это**

1. иск      2. докладная записка      3. прошение      4. обращение

**16. Установите соответствие между гражданским и уголовным процессами и их участниками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

**УЧАСТНИКИ**

**ГРАЖДАНСКИЙ И УГОЛОВНЫЙ ПРОЦЕССЫ**

- А) истец      Б) свидетели      В) понятые  
Г) эксперты      Д) обвиняемый

- 1) общее в составе участников  
2) участники только одного процесса

**17. Установите соответствие между участниками уголовного процесса и их группами**

*Участники уголовного процесса*

*Группы участников уголовного процесса*

- А) свидетель      1) со стороны обвинения  
Б) следователь      2) со стороны защиты  
В) адвокат      3) лица, способствующие проведению процесса  
Г) подсудимый  
Д) эксперт  
Е) прокурор

**18. Административная ответственность для физических лиц наступает с момента достижения**

1. 14 лет      2. 16 лет      3. 17 лет      4. 18 лет

**19. Верны ли суждения о назначении административных наказаний?**

- А) Постановление о назначении административного наказания может быть обжаловано в течение 3 дней вышестоящему должностному лицу или в суде.  
Б) Постановление о назначении административного наказания, вступившее в законную силу, не подлежит принудительному исполнению

- 1) верно только А;    2) верно только Б;    3) оба суждения верны;    Г) оба суждения не верны

**20. Верны ли суждения о Конституционном суде Российской Федерации?**

- А) Конституционный суд РФ проверяет соответствие федеральных законов Конституции РФ.  
Б) Конституционные (уставные) суды субъектов Российской Федерации имеют право рассматривать дела по своей инициативе

- 1) верно только А;    2) верно только Б;    3) оба суждения верны;    Г) оба суждения не верны

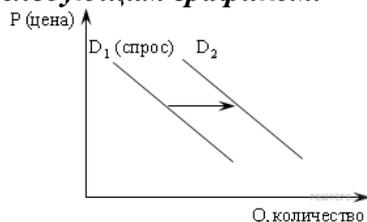
1. Для рыночной экономики НЕ характерно

- 1) многообразия форм собственности на средства производства;
- 2) ценообразование на основе действия закона спроса и предложения
- 3) руководство государством хозяйственной деятельностью
- 4) свобода предпринимательства

2. Экономическое развитие страны определяется

1. Размером ее бюджета
2. Внутренним Валовым Продуктом
3. расходами на образования
4. количеством предприятий

3. Из приведенного ниже списка выберите ситуации, которые могут быть отражены следующим графиком.



- 1) спрос на бытовую технику при снижении доходов покупателей
- 2) спрос на учебники при демографическом спаде
- 3) спрос на билеты на самолет после ледяного дождя в аэропорту
- 4) спрос на программное обеспечение после снижения цен на компьютеры
- 5) спрос на бытовую технику при повышении доходов покупателей

4. Гражданин РФ решил открыть своё дело и обратился в банк за предоставлением кредита на приобретение материалов. Какие ещё функции выполняют коммерческие банки? Выберите из приведённого списка нужные позиции и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) осуществление расчётов и платежей
- 2) предоставление страховых услуг
- 3) приём вкладов
- 4) денежная эмиссия

5. Доход, который приносит земля как фактор производства, называется

1. процентом
2. Рентой
3. заработной платой
4. прибылью

6. Ситуация, при которой секретари - машинистки потеряли работу после появления компьютеров, демонстрирует безработицу:

1. структурную
2. Фрикционную
3. циклическую
4. сезонную

7. Укажите основную черту харизматического лидера:

- 1) лидерство основано на привычке людей подчиняться
- 2) лидерство основано на страхе людей перед переменами
- 3) лидерство основано на вере людей в способность лидера вывести общество из кризиса
- 4) Авторитет завоеван на основе соревновательности и конкуренции

8. Семья, состоящая из родителей и их несовершеннолетних детей, называется

1. патриархальной
2. нуклеарной
3. детоцентристской
4. родительской

9. В какой отрасли права нормы материального и процессуального права объединены в один Кодекс?

1. административное
2. гражданское
3. уголовное

10. Гражданин К. нарушил договорные обязательства имущественного характера. Какую ответственность будет нести гражданин К.

1. административную
2. уголовную
3. гражданско-правовую
4. дисциплинарную

11. Супруга М. хочет расторгнуть брак со своим мужем. При каком условии эту процедуру можно осуществить в органах ЗАГС

1. при уклонении одного из супругов от расторжения брака
2. при взаимном согласии супругов на расторжение брака, имеющих общих несовершеннолетних детей
3. при отсутствии согласия одного из супругов на расторжение брака
4. при взаимном согласии супругов на расторжение брака, не имеющих несовершеннолетних детей

**12. В случае расторжения брака разделу подлежит имущество:**

- 1) результат интеллектуальной деятельности, созданный одним из супругов
- 2) полученное по безвозмездным сделкам (наследование, дарение)
- 3) приобретенное одним из супругов до брака и усовершенствованное в период брака
- 4) имущество, купленное в браке для детей или на имя детей

**13. Установите соответствие между примерами и основаниями прекращения трудового договора в РФ: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

**ПРИМЕРЫ**

основания прекращения  
трудового договора в РФ

А) Аттестационная комиссия подтвердила отсутствие у Г. достаточно-  
го уровня квалификации для занимаемой должности.

1) инициатива  
работодателя

Б) П. неоднократно не исполнял без уважительных причин трудовые  
обязанности, имел несколько дисциплинарных взысканий.

2) инициатива  
работника

В) 24-летний В. был направлен на военную службу по призыву.

3) обстоятельства,  
не зависящие от воли

Г) А. вышла замуж и переезжает в другой город.

сторон

Д) По истечении срока трудового договора М. не был избран на ранее  
занимаемую им должность заведующего кафедрой философии.

**14. Рабочий А. решил перейти на другое предприятие. За какой срок он должен подать  
заявление об увольнении с работы по собственному желанию**

1. за неделю
2. за две недели
3. за месяц
4. за два месяца

**15. Какая из перечисленных стадий гражданского процесса является завершающей?**

- 1) разбирательство дела в суде
- 2) возбуждение гражданского дела
- 3) исполнительное производство
- 4) подготовка дела к судебному разбирательству

**16. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением одного, связаны с понятием  
«гражданский процесс». Найдите и укажите термин, относящийся к другому понятию  
Доказательства, правосудие, подсудимый, процессуальные права, эксперт**

**17. К участникам уголовного процесса со стороны защиты относится**

1. прокурор
2. следователь
3. подсудимый
4. Потерпевший

**18. В перечне наказаний укажите то, которое относится к административному наказанию:**

- 1) дисквалификация
- 2) лишение свободы на определенный срок
- 3) возмещение убытков
- 4) замечание

**19. К органам, полномочным рассматривать дела об административных правонарушениях,  
относится (-ятся)**

1. налоговая инспекция
2. органы рыбоохраны
3. комиссия по делам несовершеннолетних
4. все перечисленное

**20. Укажите принцип, НЕ относящийся к конституционному производству:**

- 1) рассмотрение дела по своей инициативе
- 2) неприкосновенность судей
- 3) равноправие перед законом и судом
- 4) гласность судебного разбирательства

Ключи

	<i>1 вариант</i>		<i>2 вариант</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>3</i>	<i>12212</i>	<i>3</i>	<i>45</i>
<i>4</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>13</i>
<i>5</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>2</i>
<i>6</i>	<i>3</i>	<i>6</i>	<i>1</i>
<i>7</i>	<i>В</i>	<i>7</i>	<i>3</i>
<i>8</i>	<i>2</i>	<i>8</i>	<i>2</i>
<i>9</i>	<i>2</i>	<i>9</i>	<i>1</i>
<i>10</i>	<i>3</i>	<i>10</i>	<i>3</i>
<i>11</i>	<i>1</i>	<i>11</i>	<i>4</i>
<i>12</i>	<i>24</i>	<i>12</i>	<i>3</i>
<i>13</i>	<i>4</i>	<i>13</i>	<i>11323</i>
<i>14</i>	<i>135</i>	<i>14</i>	<i>2</i>
<i>15</i>	<i>1</i>	<i>15</i>	<i>3</i>
<i>16</i>	<i>21212</i>	<i>16</i>	<i>Подсудимый</i>
<i>17</i>	<i>3122312</i>	<i>17</i>	<i>4</i>
<i>18</i>	<i>2</i>	<i>18</i>	<i>1</i>
<i>19</i>	<i>Г</i>	<i>19</i>	<i>4</i>
<i>20</i>	<i>1</i>	<i>20</i>	<i>1</i>

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
Первичные баллы	0–8	9-13	14-17	18-20

**Итоговая контрольная работа по обществознанию 11 класс  
вариант \_\_\_\_**

---

<b>1</b>	
<b>2</b>	
<b>3</b>	
<b>4</b>	
<b>5</b>	
<b>6</b>	
<b>7</b>	
<b>8</b>	
<b>9</b>	
<b>10</b>	
<b>11</b>	
<b>12</b>	
<b>13</b>	
<b>14</b>	
<b>15</b>	
<b>16</b>	
<b>17</b>	
<b>18</b>	
<b>19</b>	
<b>20</b>	

**Итоговая контрольная работа по обществознанию 11 класс  
вариант \_\_\_\_**

---

<b>1</b>	
<b>2</b>	
<b>3</b>	
<b>4</b>	
<b>5</b>	
<b>6</b>	
<b>7</b>	
<b>8</b>	
<b>9</b>	
<b>10</b>	
<b>11</b>	
<b>12</b>	
<b>13</b>	
<b>14</b>	
<b>15</b>	
<b>16</b>	
<b>17</b>	
<b>18</b>	
<b>19</b>	
<b>20</b>	

### Критерии оценки:

32 - 35 баллов - «5»  
 25 - 31 балл - «4»  
 18-24 балла - «3»  
 0 – 17 баллов – «2»

№ варианта	1	2	3	4
1	Таможенная пошлина	Конституционное	Капитал	Репродуктивная
2	Рыночная экономика	Духовная культура	Структура деятельности	Источник права
3	36	26	24	34
4	25	145	134	23
5	1213	21212	1122	21122
6	456	14	14	456
7	14	23	23	14
8	12	21133	21133	23134
9	146	234	346	146
10	3	23	3	24
11	236	23	135	156
12	35	245	25	45
13	245	134	346	245
14	11221	21434	31122	121212
15	234	1456	236	236
16	34	136	25	146
17	1346	26	24	234
18	21221	43124	11221	133132
19	236	236	15	246
20	1938756	486291	382956	536124

## Вариант 1

1. Запишите словосочетание, пропущенное в схеме.

ВИД НАЛОГА	СУЩНОСТЬ
Акциз	Косвенный налог на продажу определённого вида товаров массового потребления.
...	Налог, взимаемый с владельца товара при пересечении границы (экспорте или импорте товара).

2. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*совершенная конкуренция*      *совокупный спрос*      *рыночная экономика*  
*равновесная цена*      *экономическая свобода*

3. Ниже приведён перечень требований. Все они, за исключением двух, относятся к требованиям, предъявляемым для приёма в российское гражданство в общем порядке. Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) наличие законного источника средств к существованию    2) владение русским языком    3) патриотизм  
4) дееспособность    5) обязательство соблюдать Конституцию и законы РФ    6) наличие брака

4. Выберите верные суждения о соотношении свободы, необходимости и ответственности в деятельности человека и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Многообразие выбора ограничивает свободу в деятельности человека.  
2) Одним из проявлений необходимости в деятельности человека выступают объективные законы развития природы.  
3) Ответственность человека повышается в условиях ограниченного выбора стратегий поведения в определенных ситуациях.  
4) Неограниченная свобода является безусловным благом для человека и общества.  
5) Готовность человека оценивать свои действия с точки зрения их последствий для окружающих служит одним из проявлений чувства ответственности.

5. Установите соответствие между характеристикой и типом общества: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП ОБЩЕСТВА
А) сословная структура общества	1) аграрное
Б) серийное производство товаров массового потребления	2) индустриальное
В) низкая социальная мобильность	3) постиндустриальное
Г) ведущая роль информации в жизни общества	

6. 13-летняя Екатерина В, занимаясь в художественной школе, изучила творчество художника Н.К. Рериха и написала гуашью несколько рисунков по мотивам работ Рериха. Найдите в приведённом ниже списке, характеристики деятельности Екатерины в процессе создания рисунков. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Деятельность Екатерины можно назвать социально-преобразовательной.  
2) В основе деятельности Екатерины лежит стремление к удовлетворению естественных потребностей.  
3) Деятельность Екатерины носит репродуктивный характер.  
4) Деятельность Екатерины направлена на формирование знаний и умений.  
5) Деятельность Екатерины носит творческий характер.  
6) Деятельность Екатерины направлена на изменение сознания человека.

7. Выберите верные суждения о признаках рыночной экономической системы и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Свобода предпринимательства относится к признакам рыночной экономической системы.
- 2) Рыночную систему характеризует директивное установление цен.
- 3) Один из признаков рыночной системы — централизованное планирование.
- 4) Рыночную систему характеризует развитие частной собственности и товарно-денежных отношений.
- 5) Рыночную систему отличает от других экономических систем наличие общественной собственности.

8. Установите соответствие между примерами и видами издержек фирмы в краткосрочном периоде: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ПРИМЕРЫ**

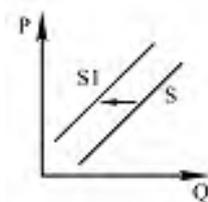
**ВИДЫ ИЗДЕРЖЕК**

- А) оклады администрации  
 Б) сдельная оплата труда наёмных работников  
 В) арендная плата за помещение  
 Г) приобретение сырья  
 Д) проценты по кредитам

- 1) постоянные  
 2) переменные

9. Владелец парикмахерской уплатил проценты по кредиту, взятому в банке. Какие дополнительные постоянные издержки ему приходится нести в краткосрочном периоде? Выберите из приведенного ниже списка постоянные издержки и запишите цифры *в порядке возрастания*, под которыми они указаны.

- 1) арендные платежи
- 2) затраты на покупку фенов
- 3) зарплата парикмахерам
- 4) коммунальные платежи
- 5) расходы на приобретение средств по уходу за волосами
- 6) уплата страховых взносов



10. На рисунке отражена ситуация на рынке парикмахерских услуг (P — цена, Q — количество). Проанализируйте изменение предложения (линия предложения S переместилась в положение S1). Чем может быть объяснено подобное изменение?

- 1) Реклама парикмахерских услуг стала более интенсивной.
- 2) Количество парикмахерских салонов увеличилось.
- 3) В стране установилась неблагоприятная экономическая ситуация.
- 4) В моду у женщин вошли сложные причёски и макияж.

11. Найдите в приведённом ниже списке общности, образованные в соответствии с территориальным (поселенческим) критерием, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- |             |              |                |
|-------------|--------------|----------------|
| 1) украинцы | 2) москвичи  | 3) киевляне    |
| 4) белорусы | 5) молдаване | 6) харьковчане |

12. В стране П. в ходе социологических опросов, проведённых в 2005 и 2010 годах, предлагалось ответить на следующий вопрос: «Как Вы относитесь к своей работе?» Полученные результаты были занесены в таблицу.

Варианты ответа	2005, %	2010, %
Я поступил на работу по призванию и в соответствии с полученной специальностью.	36	20
Я работаю не по специальности, но должен обеспечивать семью.	40	55

Мне нравится моя работа, я вполне доволен заработком.	7	10
В данный момент я не могу найти работу по специальности, жду подходящей вакансии.	17	15

Какой вывод можно сделать на основании полученных данных?

- 1) Доля граждан, вынужденных работать не по специальности, снизилась.
- 2) Доля граждан, чья занятость соответствует полученной специальности, не изменилась.
- 3) Количество респондентов, удовлетворённых своим материальным положением, повысилось.
- 4) Уровень безработицы существенно повысился.
- 5) Доля респондентов, ищущих работу по своей специальности, несколько сократилась.

**13.** Выберите верные суждения о демократических принципах избирательного права и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Открытость голосования.
- 2) Прямое избирательное право.
- 3) Наличие образовательного ценза.
- 4) Добровольность участия в выборах.
- 5) Равное избирательное право.

**14.** Установите соответствие между полномочиями федеральной власти и полномочиями, находящимися в совместном ведении федеральной власти и власти субъектов Федерации: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ПОЛНОМОЧИЯ

#### УРОВЕНЬ ВЛАСТИ

- |  |   |
|--|---|
| <p>А) управление федеральной государственной собственностью</p> <p>Б) установление правовых основ единого рынка</p> <p>В) вопросы владения, пользования и распоряжения землей, недрами, водными и другими природными ресурсами</p> <p>Г) осуществление мер по борьбе с катастрофами, стихийными бедствиями, эпидемиями, ликвидация их последствий</p> <p>Д) оборона и безопасность</p> | <p>1) федеральная власть</p> <p>2) совместное ведение</p> |
|--|---|

**15.** Конституция провозглашает Z демократическим федеративным государством с республиканской формой правления. Какие из приведённых признаков характеризуют форму государственного (территориального) устройства Z? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) регулярные выборы главы государства и парламента на альтернативной основе
- 2) двухпалатная структура парламента, обеспечивающая представительство регионов
- 3) включение в состав государства нескольких государственных образований, каждое из которых обладает определённой собственной компетенцией
- 4) действие конституций субъектов при верховенстве общей конституции
- 5) наличие реальных политических и социальных прав и свобод граждан
- 6) политический плюрализм

**16.** Что из перечисленного согласно Конституции РФ находится в совместном ведении РФ и субъектов Федерации? Запишите цифры, под которыми эти положения указаны.

- 1) федеративное устройство и территория РФ
- 2) установление правовых основ единого рынка
- 3) осуществление мер по борьбе с катастрофами, стихийными бедствиями
- 4) общие вопросы воспитания, образования
- 5) оборона и безопасность
- 6) уголовное законодательство

**17.** Найдите в списке права налогоплательщика и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) получать отсрочку, рассрочку или инвестиционный налоговый кредит в порядке и на условиях, установленных Налоговым кодексом

2) уплачивать законно установленные налоги в бюджет и во внебюджетные фонды своевременно и в полном объеме (возникает только с момента вступления в законную силу нормативного акта, предусматривающего уплату конкретно определённого вида налога)

3) на соблюдение и сохранение налоговой тайны

4) представлять налоговым органам и их должностным лицам пояснения по исчислению и уплате налогов, а также по актам проведённых налоговых проверок

5) представлять в налоговый орган по месту учёта в установленном порядке налоговые декларации по тем налогам, которые они обязаны уплачивать

6) присутствовать при проведении выездной налоговой проверки

**18.** Установите соответствие между действиями и элементами правового статуса работника в РФ: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

### ДЕЙСТВИЯ

### ЭЛЕМЕНТЫ ПРАВОВОГО СТАТУСА РАБОТНИКА В РФ

А) добросовестно исполнять свои трудовые обязанности, возложенные на него трудовым договором

1) права  
2) обязанности

Б) своевременно и в полном объеме получать заработную плату

В) выполнять установленные нормы труда

Г) соблюдать трудовую дисциплину

Д) получать полную достоверную информацию об условиях труда

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

**19.** В районном суде рассматривается дело по нарушению правил дорожного движения, повлекшее тяжкий вред здоровью гражданина А. Найдите в приведённом списке термины, которые могут быть использованы при характеристике судебного разбирательства по этому делу, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) ответчик

2) уголовный процесс

3) потерпевший

4) истец

5) гражданский процесс

6) подозреваемый

**20.** Прочитайте приведенный ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

«Для юристов одним из главных профессиональных качеств является умение применять правовые \_\_\_\_\_ (А) на практике. Однако давно известно, что пренебрежение теоретическими вопросами права основывается, как правило, на потере уверенности в силе \_\_\_\_\_ (Б). Для тех людей, которые устояли перед волной правового беспредела, \_\_\_\_\_ (В) стало одной из основ личного мировоззрения. Для современной России, возрождающей духовные традиции, очень важно формирование у граждан правовой \_\_\_\_\_ (Г). В связи с этим очень важно разобраться в изначальном смысле права, понять его общественную \_\_\_\_\_ (Д). Одна из аксиом права заключается в том, что право, так же как и религия, мораль, относится к идеальной ценности. Право самым тесным образом связано с другими сферами общественной \_\_\_\_\_ (Е). Например, связь и отношение политики и права легче всего просматривается через понятие \_\_\_\_\_ (Ж)».

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что в списке слов больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков.

1) нормы

2) суд

3) право

4) понятие

5) жизнь

6) власть

7) ценность

8) культура

9) закон

## Вариант 2

1. Запишите слово, пропущенное в таблице.

ОТРАСЛИ ПРАВА	РЕГУЛИРУЕМЫЕ ПРАВООТНОШЕНИЯ
...	Основы конституционного строя, территориальное устройство, правовой статус гражданина, систему государственных органов и органов местного самоуправления
Административное	Отношения, складывающиеся в сфере государственного управления, деятельность правительства, министерств, ведомств, местных органов управления

2. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*духовная культура*                      *фундаментальная наука*                      *образование*  
*литература*                                      *живопись*

3. Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением двух, относятся к понятию «биологические потребности человека». Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) воспроизводство рода    2) самореализация            3) питание                      4) дыхание  
5) движение                      6) общение                      7) отдых

4. Выберите верные суждения о потребностях человека и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Потребностью является переживаемая человеком нужда в том, что необходимо для жизни.  
2) Потребность в самореализации, самоутверждении относится к идеальным потребностям.  
3) Примером биологической потребности служит потребность в познании окружающего мира.  
4) Потребность служит побудительным мотивом деятельности.  
5) Потребность, как правило, направлена на какой-либо предмет, с помощью которого она может быть удовлетворена.

5. Установите соответствие между проявлениями способностей человека и природой этих способностей: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

### СПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

- А) к совместной производственной деятельности  
Б) принимать и усваивать пищу  
В) к членораздельной речи  
Г) к воспроизведению рода  
Д) создавать духовные ценности

### ПРИРОДА СПОСОБНОСТЕЙ

- 1) биологическая  
2) социальная

6. Гражданку А. отличает крепкое здоровье, тем не менее она любит ходить на приём к врачам и не только проходить профилактические обследования, но и беседовать с ними на темы, далёкие от болезней. Какие потребности реализуются в этих действиях гражданки А.? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) в поддержании своего здоровья  
2) в физическом развитии  
3) в материальной поддержке  
4) в общении  
5) в отдыхе  
6) в профессиональном образовании

7. Выберите верные суждения об основах рыночной экономики и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Рыночная экономика базируется на государственной собственности на средства производства.  
2) Равновесная рыночная цена — это цена согласия продавца и покупателя.  
3) В условиях рыночной экономики конкурируют производители.  
4) Обострение конкуренции в условиях рынка ведет к росту цен на товары и услуги.  
5) Закон спроса проявляет себя в том, что с ростом цены на товар растёт его предложение.

**8.** Установите соответствие между примерами и типами конкуренции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕР

ТИПЫ КОНКУРЕНЦИИ

А) Услуги телефонной связи в стране Z осуществляют две конкурирующие компании, которые полностью контролируют рынок.

Б) На сельскохозяйственном рынке городка N представлена продукция местных фермерских и индивидуальных хозяйств.

В) В городе P большую популярность имеют многочисленные фирмы, оказывающие услуги по мелкому бытовому ремонту.

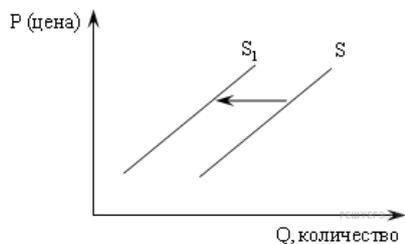
Г) Компания «Соль и море» является единственным поставщиком поваренной соли для продуктовых магазинов региона.

Д) Компания «Цифровой мир» вывела на рынок города B сигнализацию с функцией смс-оповещения владельца. Через непродолжительное время другие производители сигнализации ушли с рынка города.

- 1) чистая конкуренция
- 2) олигополия
- 3) чистая монополия

**9.** Найдите в приведенном списке проявления экстенсивного экономического роста. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) использование достижений технического прогресса
- 2) расширение площадей пахотных земель
- 3) увеличение количества занятых на производстве
- 4) строительство новых предприятий на прежней технической базе
- 5) повышение квалификации работников предприятий



**10.** На рисунке отражено изменение предложения риса на соответствующем рынке (линия предложения S переместилась в новое положение S1). (P — цена товара, Q — количество товара.)

Это перемещение может быть связано в первую очередь со следующими изменениями

- 1) увеличением доходов потребителей
- 2) увеличением таможенных пошлин на импорт риса
- 3) неурожаем риса из аномально жаркого лета
- 4) уменьшением цен на энергоносители
- 5) предоставлением льготных кредитов продавцам риса

**11.** Выберите верные суждения об отличиях семьи от других социальных институтов и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Семья, в отличие от других социальных институтов, выполняет функцию моральной регламентации поведения.
- 2) Семья является одновременно и социальным институтом, и малой группой.
- 3) В отличие от других социальных институтов, семья выполняет функцию биологического воспроизводства.
- 4) Особенностью семьи, отличающей её от любого другого социального института, является функция социализации молодого поколения.
- 5) В отличие от любого другого социального института, семья занимается воспитанием и обучением.

**12.** В стране 2 социологическая служба проводила опрос. Участникам предлагалось ответить на вопрос: «Какие цели Ваша семья ставит перед собой?» Результаты опроса приведены в таблице (в % от числа опрошенных).

	2005 г.	2013 г.
Выжить	15	25
Жить не хуже, чем большинство семей в моем городе (поселке)	58	55
Жить лучше	15	13
Жить по стандартам развитых стран	2	2

Какие выводы можно сделать на основе приведенных данных? Выберите из предложенного списка нужные позиции и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) За последние годы благосостояние людей выросло.
- 2) У большинства отсутствуют достижительные установки.
- 3) Средний уровень жизни людей достаточно высок.
- 4) Уровень жизни в развитых странах не рассматривается большинством опрошенных как целевой ориентир.
- 5) Среди опрошенных количество тех, кто сводит концы с концами, возросло.

**13.** Выберите верные суждения о признаках, присущих любому государству, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) К признакам государства относится его территориальная целостность.
- 2) Высшим органом законодательной власти в государстве является парламент.
- 3) Государство обладает монопольным правом сбора налогов.
- 4) Важнейшим признаком государства является его суверенитет.
- 5) Государству присуще разделение власти на самостоятельные ветви.

**14.** Установите соответствие между функциями и субъектами государственной власти Российской Федерации, которые их исполняют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ФУНКЦИЯ

СУБЪЕКТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ВЛАСТИ

- А) назначение выборов Президента Российской Федерации
- Б) надзор за соблюдением Конституции Российской Федерации
- В) обнародование федеральных законов
- Г) разрешение споров о компетенции между федеральными органами государственной власти
- Д) обеспечение согласованного функционирования и взаимодействия органов государственной власти

- 1) Прокуратура Российской Федерации
- 2) Совет Федерации Российской Федерации
- 3) Конституционный суд Российской Федерации
- 4) Президент Российской Федерации

**15.** Школьник-старшеклассник готовит реферат по теме «Принципы демократического государства». Какие положения из приведенных ниже ему целесообразно раскрыть в своей работе? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) народ — источник государственной власти
- 2) коллективные интересы выше личных
- 3) идеологическое единство — основа общества
- 4) интересы и мнения меньшинства заслуживают уважения
- 5) политическая свобода граждан — одна из высших ценностей
- 6) равенство всех перед законом — норма жизни

**16.** Что из перечисленного относится к группе социально-экономических прав гражданина РФ? Запишите цифры, под которыми эти права указаны.

- |  |   |                    |
|--|---|--------------------|
| 1) право на социальное обеспечение по старости | 2) право на жизнь                               | 3) право на жилище |
| 4) право на защиту чести и доброго имени       | 5) право на свободу и личную неприкосновенность | 6) право на отдых  |

**17.** Найдите в приведённом ниже списке обязательные условия заключения брака, определённые законодательством РФ. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) наличие работы хотя бы у одного из будущих супругов
- 2) добровольное согласие лиц, вступающих в брак
- 3) наличие жилья хотя бы у одного из будущих супругов
- 4) наличие собственности хотя бы у одного из будущих супругов
- 5) отсутствие судимости у лиц, вступающих в брак
- 6) достижение брачного возраста

**18.** Установите соответствие между конкретной ситуацией и типом правоотношений, который она иллюстрирует: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СИТУАЦИИ	ТИПЫ ПРАВООТНОШЕНИЙ
А) супруги открыли семейный ресторан	1) уголовные
Б) автомобилист превысил разрешенную скорость в населенном пункте	2) семейные
В) отец и сын совершили разбойное нападение на инкассатора	3) административные
Г) супруги подали в ЗАГС заявление о расторжении брака	4) гражданские
Д) родители подарили сыну легковой автомобиль	

**19.** В районном суде рассматривается дело о краже смартфона гражданином А. из сумки гражданки К. Найдите в приведённом списке термины, которые могут быть использованы при характеристике судебного разбирательства по этому делу, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) ответчик
- 2) уголовный процесс
- 3) потерпевший
- 4) истец
- 5) гражданский процесс
- 6) подозреваемый

**20.** Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

С точки зрения демографической науки, \_\_\_\_\_(А) – это основанное на \_\_\_\_\_(Б) или кровном родстве объединение людей, связанных общностью быта, взаимной ответственностью и поддержкой. Таким образом, это достаточно мобильная социальная группа, состав которой может изменяться по разным причинам. Её важнейшей функцией традиционно считается \_\_\_\_\_(В), то есть функция деторождения и воспроизводства населения. \_\_\_\_\_(Г) функция подразумевает организацию труда, потребления и быта среди членов группы. \_\_\_\_\_(Д) функция предполагает осуществление первичной социализации детей, формирование у них определённой системы знаний, навыков, взглядов и ценностей. \_\_\_\_\_(Е) функция семьи позволяет реализовать потребность человека в общении.

Пропущенные элементы:

- 1) коммуникативная
- 2) экономическая
- 3) договор
- 4) семья
- 5) племя
- 6) репродуктивная
- 7) рекреативная
- 8) брак
- 9) воспитательная

## Вариант № 3

1. Запишите слово, пропущенное в таблице.

ФАКТОР ПРОИЗВОДСТВА	ХАРАКТЕРИСТИКА
Труд	Использование в процессе производства товаров и услуг физических и умственных способностей людей
...	Денежные средства, знания, сооружения, оборудование, используемое при производстве товаров, услуг

2. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*объекты деятельности*                      *результаты деятельности*                      *мотивы деятельности*  
*субъекты деятельности*                      *структура деятельности*

3. Ниже приведён ряд терминов. Все они, за исключением двух, относятся к понятию «производитель». Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) амортизация                      2) конвертируемость                      3) инвестиции  
4) эмиссия                      5) конкуренция                      6) издержки

4. Найдите в приведенном списке черты, свойственные народной культуре. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) авторство часто не определено                      2) носит преимущественно коммерческий характер  
3) не требует специальной подготовки для своего восприятия                      4) появилась раньше других форм культуры  
5) рассчитана на узкий круг ценителей

5. Установите соответствие между событиями и связанными с ними видами социальной мобильности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

### СОБЫТИЯ

### ВИДЫ СОЦИАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ

- А) учитель школы назначен ее директором.  
Б) доцент кафедры получил должность профессора.  
В) старший менеджер перешел работать на другое предприятие.  
Г) инженер переехал работать и жить в другой город.

- 1) вертикальная  
2) горизонтальная

6. Гражданку А. отличает крепкое здоровье, тем не менее она любит ходить на приём к врачам и не только проходить профилактические обследования, но и беседовать с ними на темы, далёкие от болезней. Какие потребности реализуются в этих действиях гражданки А.? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) в поддержании своего здоровья  
2) в физическом развитии  
3) в материальной поддержке  
4) в общении  
5) в отдыхе  
6) в профессиональном образовании

7. Выберите верные суждения об основах рыночной экономики и запишите цифры, под которыми они указаны.

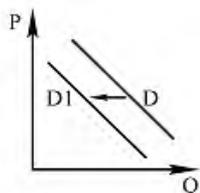
- 1) Рыночная экономика базируется на государственной собственности на средства производства.  
2) Равновесная рыночная цена — это цена согласия продавца и покупателя.  
3) В условиях рыночной экономики конкурируют производители.  
4) Обострение конкуренции в условиях рынка ведет к росту цен на товары и услуги.  
5) Закон спроса проявляет себя в том, что с ростом цены на товар растёт его предложение.

**8.** Установите соответствие между примерами и типами конкуренции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕР	ТИПЫ КОНКУ- РЕН- ЦИИ
А) Услуги телефонной связи в стране Z осуществляют две конкурирующие компании, кроме того представлены несколько мелких фирм.	1) чистая конкуренция
Б) На сельскохозяйственном рынке городка N представлена продукция местных фермерских и индивидуальных хозяйств.	2) олигополия
В) В городе P большую популярность имеют многочисленные фирмы, оказывающие услуги по мелкому бытовому ремонту.	3) чистая монополия
Г) Компания «Соль и море» является единственным поставщиком поваренной соли для продуктовых магазинов региона.	
Д) Компания «Цифровой мир» вывела на рынок города B сигнализацию с функцией смс-оповещения владельца. Через непродолжительное время другие производители сигнализации ушли с рынка города.	

**9.** Что из перечисленного относится к полномочиям Центрального банка РФ? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- |   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
| 1) разработка финансового законодательства                                | 2) определение размера минимальной потребительской корзины | 3) осуществление денежной эмиссии     |
| 4) установление официальных курсов иностранных валют по отношению к рублю | 5) предоставление потребительских кредитов                 | 6) лицензирование коммерческих банков |



**10.** На графике отражена ситуация на рынке мяса и мясных продуктов: линия спроса D переместилась в новое положение — D1 (P — цена товара, Q — количество товара). Это перемещение может быть связано, прежде всего, с (со)

- 1) увеличением доходов потребителей
- 2) ростом числа производителей мясных продуктов
- 3) распространением вегетарианства среди потребителей
- 4) снижением налогов с производителей мясных продуктов

**11.** Выберите верные суждения о социальном контроле и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Элементом социального контроля являются социальные нормы.
- 2) Социальный контроль осуществляют только государственные органы.
- 3) Социальный контроль служит важным средством предотвращения де-виантного поведения.
- 4) Награждение государственным орденом служит примером неформальной позитивной санкции.
- 5) Внутренний самоконтроль помогает личности выстраивать отношения с другими людьми.

**12.** В ходе социологического опроса жителям страны Z с различными основными занятиями задавали вопрос: «Зачем в настоящее время многие люди стремятся получить высшее образование?» Респонденты могли выбрать не более двух ответов из списка предложенных. Полученные результаты в процентах от числа опрошенных представлены в виде таблицы.

	квалифицированный рабочий	неквалифицированный рабочий	специалист с высшим образованием	государственный служащий
Чтобы оказаться в культурной, образованной среде	10 %	29 %	16 %	42 %
Чтобы получить новые знания, расширить свой кругозор	18 %	26 %	24 %	25 %
Чтобы получить специальные знания, стать хорошим профессионалом	25 %	25 %	25 %	31 %
Чтобы повысить свой социальный статус, выйти за рамки своего окружения	12 %	15 %	10 %	12 %
Потому что сегодня так принято	16 %	19 %	9 %	4 %

Найдите в приведённом списке выводы, которые можно сделать на основе таблицы, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Среди тех, кто полагает целью получения высшего образования стремление стать хорошим профессионалом, наиболее велика доля специалистов с высшим образованием.
- 2) Среди тех, кто считает целью получения образования соответствие господствующим в обществе представлениям, менее всего представлена доля госслужащих.
- 3) Доля неквалифицированных рабочих, которые считают целью получения высшего образования повышение социального статуса, равна доле квалифицированных рабочих, которые считают целью получения высшего образования попадание в более образованный слой.
- 4) Наименее популярным среди всех групп опрошенных, является вариант ответа, что целью высшего образования является повышение своего социального статуса.
- 5) Среди квалифицированных рабочих относительное большинство опрошенных полагают целью высшего образования приобретение высоких профессиональных качеств.

**13.** В демократическом государстве Z в ходе реформы избирательной системы был осуществлён переход от мажоритарной избирательной системы к пропорциональной избирательной системе выборов в парламент. Какие изменения произошли в избирательной системе государства Z? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) предоставление права голоса гражданам старше 18 лет, независимо от национальности, пола, профессиональной принадлежности, уровня образования, дохода и пр.
- 2) голосование по одномандатным округам
- 3) создание единого национального избирательного округа
- 4) голосование за партийные списки кандидатов
- 5) возможность выдвижения независимых беспартийных кандидатов
- 6) преодоление партией пятипроцентного избирательного порога (барьера)

**14.** Установите соответствие между субъектами государственной власти РФ и функциями, которые они исполняют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПОЛНОМОЧИЯ И ФУНКЦИИ

СУБЪЕКТЫ  
ВЛАСТИ РФ

- А) разрешает споры о компетенции между органами государственной власти
- Б) утверждает военную доктрину страны
- В) назначает и освобождает высшее командование Вооружённых Сил
- Г) обеспечивает проведение в стране единой финансовой и денежной политики
- Д) осуществляет управление государственной собственностью

- 1) Президент РФ
- 2) Правительство РФ
- 3) Конституционный Суд

**15.** Депутаты Законодательного собрания и правительства области Н. благодаря согласованным и продуманным решениям смогли обеспечить политическую стабильность и рост благосостояния населения в своей области, что может служить свидетельством компетентности политической элиты этой области. Найдите в приведённом списке характеристики данной политической элиты запишите цифры, под которыми они указаны.

- |                     |               |                     |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1) общенациональная | 2) правящая   | 3) региональная     |
| 4) этническая       | 5) неправящая | 6) профессиональная |

**16.** Что из перечисленного относится к конституционным обязанностям гражданина РФ? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) выбор профессии, рода деятельности
- 2) защита Отечества
- 3) обращение в органы государственной власти
- 4) участие в выборах Президента РФ
- 5) сохранение природы и окружающей среды

**17.** Найдите в приведенном ниже списке отрасли частного права и обведите цифры, под которыми они указаны.

- |                        |              |                     |
|------------------------|--------------|---------------------|
| 1) финансовое          | 2) трудовое  | 3) конституционное  |
| 4) предпринимательское | 5) уголовное | 6) административное |

**18.** Установите соответствие между правами супругов и видами прав: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРАВА	ВИДЫ ПРАВ
A) право каждого из супругов по своему желанию	1)
B) выбирать при заключении брака фамилию одного из них в качестве общей фамилии	личные права
B) равенство супругов в вопросах материнства и отцовства, воспитания и образования детей	2)
B) право собственности одного из супругов на награды, денежные призы, ценные подарки, полученные им за спортивные достижения	имуще- ствен- ные права
Г) право совместно владеть вещами, приобретёнными в браке	
Д) свобода каждого из супругов в выборе рода занятий, профессии, места пребывания и жительства	

**19.** Марине 13 лет. Найдите в приведённом списке права, отражающие её правовой статус, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) быть заслушанной в ходе судебного разбирательства по определению места жительства при разводе родителей
- 2) вносить вклады в кредитные учреждения и распоряжаться ими
- 3) зарегистрировать на своё имя юридическое лицо
- 4) распоряжаться своими заработком, стипендией и иными доходами
- 5) совершать мелкие бытовые сделки
- 6) заключать трудовой договор (работа курьера) с согласия родителей

**20.** Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

«Практика — это чувственно-предметная деятельность людей, их воздействие на тот или иной \_\_\_\_\_(А) в целях его преобразования для удовлетворения исторически сложившихся \_\_\_\_\_(Б). По отношению к познанию практика выполняет тройную роль. Во-первых, она является \_\_\_\_\_(В) познания, его движущей силой, даёт познанию необходимый фактический материал, подлежащий обобщению и теоретической обработке. Тем самым практика питает познание, как почва — дерево, не даёт ему отрываться от реальной жизни. Во-вторых, практика является сферой приложения знаний. И в этом смысле она \_\_\_\_\_(Г) познания. В-третьих, практика служит \_\_\_\_\_(Д), мерилем проверки истинности результатов познания. Только те результаты познания, которые прошли проверку практикой, могут претендовать на \_\_\_\_\_(Е) значение, на независимость от произвола и заблуждений».

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что слов в списке больше, чем Вам потребуется для заполнения пропусков.

Список терминов:

- |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| 1) способность | 2) источник    | 3) объект      |
| 4) субъект     | 5) критерий    | 6) объективное |
| 7) абсолютное  | 8) потребность | 9) цель        |

## Вариант № 4

1. Запишите слово, пропущенное в таблице.

### Семья и её роль в жизни общества

ФУНКЦИИ СЕМЬИ	ХАРАКТЕРИСТИКА
Психологическая	Создание благоприятного семейного климата, поддержка членов семьи
...	Продолжение рода

2. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*нормативно-правовой акт*

*источник (форма) права*

*судебный прецедент*

*естественное право*

*правовой обычай*

3. Ниже приведён ряд терминов. Все они, за исключением двух, относятся к понятию «способности человека». Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) задатки                      2) одарённость                      3) социализация  
4) активность                      5) талант                      6) гениальность

4. Найдите в приведенном списке черты, присущие индустриальному обществу. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) приоритет коллективистских ценностей                      2) рост численности рабочего класса  
3) высокая социальная мобильность                      4) использование информационных технологий  
5) глобализация экономики и финансов

5. Установите соответствие между примерами и элементами структуры деятельности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ПРИМЕРЫ

#### ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- А) театральные декорации  
Б) оркестр  
В) театральная труппа  
Г) музыкальные инструменты  
Д) осветительные приборы

- 1) субъекты деятельности  
2) средства деятельности

6. 13-летняя Екатерина В, занимаясь в художественной школе, изучила творчество художника Н.К. Рериха и написала гуашью несколько рисунков по мотивам работ Рериха. Найдите в приведённом ниже списке, характеристики деятельности Екатерины в процессе создания рисунков. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Деятельность Екатерины можно назвать социально-преобразовательной.  
2) В основе деятельности Екатерины лежит стремление к удовлетворению естественных потребностей.  
3) Деятельность Екатерины носит репродуктивный характер.  
4) Деятельность Екатерины направлена на формирование знаний и умений.  
5) Деятельность Екатерины носит творческий характер.  
6) Деятельность Екатерины направлена на изменение сознания человека.

7. Выберите верные суждения о признаках рыночной экономической системы и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Свобода предпринимательства относится к признакам рыночной экономической системы.  
2) Рыночную систему характеризует директивное установление цен.  
3) Один из признаков рыночной системы — централизованное планирование.  
4) Рыночную систему характеризует развитие частной собственности и товарно-денежных отношений.  
5) Рыночную систему отличает от других экономических систем наличие общественной собственности.

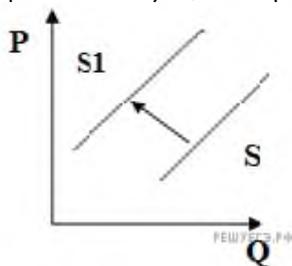
**8.** Установите соответствие между примерами и соответствующими им видами безработицы: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ	ВИДЫ БЕЗРАБОТИЦЫ
А) в связи с изменением спроса на энергоресурсы многие шахты закрылись, а шахтёры остались без работы	1) сезонная
Б) выпускники творческих вузов ищут работу по специальности, не соглашаясь ни на какую другую	2) структурная
В) полгода жители городка на морском побережье обслуживают туристов, а в остальное время большинство из них не могут найти себе работу	3) фрикционная
Г) в службе занятости безработные отказываются от рабочих вакансий и просят подобрать работу менеджеров	4) циклическая
Д) в связи с экономическим кризисом фирмы, производящие различные товары и услуги, сократили численность персонала	

**9.** Правительство страны Z в экономической сфере придерживается политики фритредерства. Выберите из предложенного списка черты, характерные для экономического развития страны Z. Запишите цифры в порядке возрастания, под которыми они указаны.

- 1) Рынок страны Z насыщен недорогими, качественными импортными товарами.
- 2) В стране Z существуют квоты на импортную продукцию.
- 3) Правительством страны Z установлены высокие пошлины на импортные товары.
- 4) Отказ от выделения субсидий для местных сельхозпроизводителей.
- 5) В стране Z наблюдается дефицит практически на все потребительские товары.
- 6) Открываются филиалы иностранных компаний, предоставляя дополнительные рабочие места.

**10.** На рисунке отражена ситуация на рынке элитной недвижимости: линия предложения S переместилась в



новое положение S1.

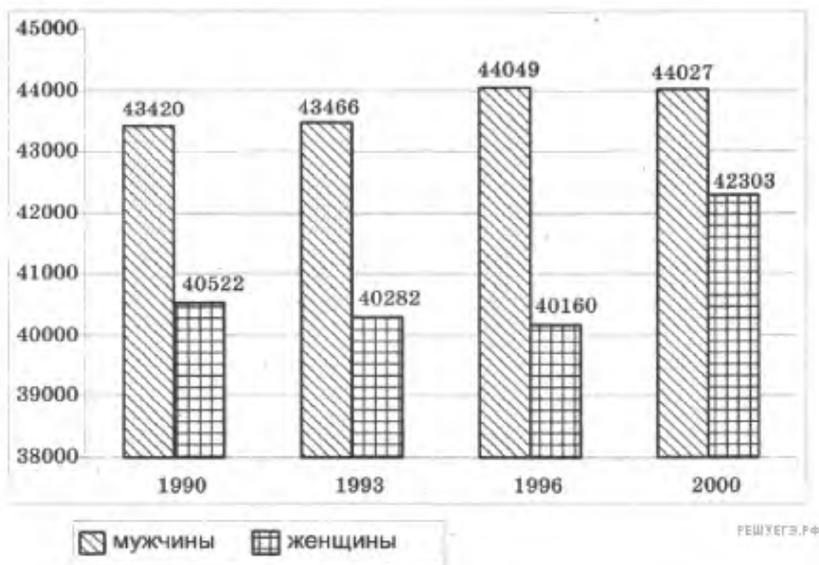
(P — цена товара, Q — объем предложения) Это перемещение может быть связано прежде всего с (со)

- 1) существенным ростом доходов населения
- 2) возрастанием требований заказчика к строительству жилья бизнес-класса
- 3) снижением цен на строительные материалы
- 4) увеличением налогов на строительство домов
- 5) предоставлением субсидий на покупку жилья военнослужащим

**11.** Продюсер В. создал музыкальную группу: пригласил трёх солисток и нескольких музыкантов, записал с ними десять песен и отправился в гастрольный тур по стране. Выберите в приведённом ниже списке характеристики данной группы и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) малая группа
- 2) неформальная группа
- 3) большая группа
- 4) референтная группа
- 5) профессиональная группа
- 6) формальная группа

**12.** В последние десятилетия демографическая ситуация в стране Z вызывает большую озабоченность властей. Регулярно проводятся статистические исследования различных демографических аспектов, в том числе и возрастно-полового состава трудоспособного населения. Данные одного из исследований представлены в диаграмме.



Найдите в приведенном списке выводы, которые можно сделать на основе диаграммы, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Число мужчин трудоспособного возраста в 2000 году больше, чем в 1990, 1993 и 1996 годах.
- 2) Число женщин трудоспособного возраста снижается из года в год.
- 3) Большинство женщин трудоспособного возраста работают.
- 4) Количество мужчин трудоспособного возраста растет медленнее, чем женщин.
- 5) В середине 90-х годов число женщин трудоспособного возраста несколько снизилось в сравнении с предыдущим периодом

**13.** Выберите верные суждения об отличительных чертах пропорциональной избирательной системы и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Добровольность участия в выборах.
- 2) Организация голосования по партийным спискам.
- 3) Победившим считается депутат, набравший большинство голосов.
- 4) Распределение мандатов между партиями в соответствии с числом поданных голосов.
- 5) Установление заградительного порога.

**14.** Установите соответствие между правовыми вопросами и отраслями права: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ

- А) наследование
- Б) развод
- В) аренда
- Г) усыновление
- Д) изменение имени
- Е) забота о нетрудоспособных членах семьи

ОТРАСЛИ ПРАВА

- 1) Гражданское
- 2) Семейное

**15.** Статья 1 Конституции Испании содержит положение о том, что Испания является демократическим государством. Какие из приведенных признаков подтверждают эту характеристику? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Страна является одним из самых больших производителей Западной Европы.
- 2) В Испании сформировалась многопартийная парламентская система.
- 3) В стране созданы организации для проведения дебатов и обсуждения важнейших законопроектов, включая конституцию страны.
- 4) Это центр международного туризма с разнообразными курортами и высокоразвитой инфраструктурой.
- 5) Испания является конституционной монархией.
- 6) Победу на парламентских выборах 2011 года одержала оппозиционная Народная партия.

**16.** Какие положения отражают основы конституционного строя РФ? Запишите цифры в порядке возрастания, под которыми эти положения указаны.

- 1) Государство является демократическим федеративным правовым с республиканской формой правления.
- 2) Хозяйственная жизнь определяется и направляется государственным народнохозяйственным планом.
- 3) Вся власть принадлежит трудящимся города и деревни.
- 4) Высшим непосредственным выражением власти народа являются референдум и свободные выборы.
- 5) Земля, ее недра, воды, леса, шахты, рудники являются государственной собственностью.
- 6) Человек, его права и свободы являются высшей ценностью.

**17.** Прочитайте фрагменты из публицистических материалов. Выберите среди них примеры, характерные для функционирования правового государства. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) «Глава государства отдал приказ, чтобы верные ему войска открыли огонь против оппозиции и разогнали митинг».
- 2) «Племянник президента страны был задержан полицией за драку в баре и предстал перед судом».
- 3) «Парламент страны выступил с инициативой отставки правительства и проведения досрочных выборов».
- 4) «Конституционный суд принял на экспертизу на соответствие Конституции страны новый указ президента».
- 5) «По распоряжению главы государства оппозиционные силы и партии были исключены из предвыборных списков и не смогли участвовать в парламентских выборах».

**18.** Установите соответствие между правами человека и их видами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРАВА ЧЕЛОВЕКА

ВИДЫ ПРАВ

- |  |                  |
|--|------------------|
| А) на гарантию свободы массовой информации                           | 1) политические  |
| Б) на свободное передвижение и выбора места жительства               | 2) экономические |
| В) на гарантию свободы совести                                       | 3) личные        |
| Г) на гарантию свободы мысли и слова                                 |                  |
| Д) на запрет распространения информации о частной жизни без согласия |                  |
| Е) на частную собственность и её охрану                              |                  |

**19.** Фирма «Цветик-семицветик» согласно своему Уставу имеет основной целью деятельности оптовую продажу срезанных и горшковых цветов для получения прибыли. Капитал фирмы разделён на доли, владение которыми подтверждается ценными бумагами. Найдите в приведённом списке термины, которые могут быть использованы при характеристике данной фирмы, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- |                          |                             |                               |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1) унитарное предприятие | 2) коммерческая организация | 3) хозяйственное товарищество |
| 4) акционерное общество  | 5) благотворительный фонд   | 6) юридическое лицо           |

**20.** Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

«Правовая трактовка \_\_\_\_\_ (А) непосредственно примыкает к её этическим (нормативным, ценностным) дефинициям. Это ярко проявляется в концепциях, признающих догосударственное существование \_\_\_\_\_ (Б) в форме моральных принципов человеческого сообщества. В целом же нормативные понятия политики — важное направление её социологической трактовки. Используемый в них \_\_\_\_\_ (В) предполагает рассмотрение политики исходя из идеалов, ценностей, целей и норм, которые она должна реализовать. Анализируемая под этим углом зрения политика представляет собой деятельность, направленную на достижение \_\_\_\_\_ (Г). Её высшей \_\_\_\_\_ (Д) является общее благо, включающее такие более частные ценности, как справедливость, мир, свобода и др., целью — служение этому общему благу, нормами — \_\_\_\_\_ (Е), законы, ведущие к его достижению.»

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что слов в списке больше, чем Вам потребуется для заполнения пропусков.

Список терминов:

- |                       |                            |                       |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1) общее благо        | 2) ценность                | 3) естественное право |
| 4) конкретные правила | 5) политика                | 6) нормативный подход |
| 7) обязанности        | 8) активное предупреждение | 9) культура           |

## **Итоговая контрольная работа по Истории для 10 класса** (итоговый контроль)

**1. Назначение работы** – позволяют установить уровень освоения выпускниками знаний и умений по курсу истории в соответствии с требованиями Федерального компонента государственных стандартов среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни.

### **2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу работы**

Содержание работы определяется на основе требований ФГОС ООО по истории (Приказ Минобрнауки России от 17.12.10 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)

### **3. Структура и содержание КИМ**

Итоговая контрольная работа охватывает содержание курса истории России с древности по настоящее время с включением элементов всеобщей истории (история войн, дипломатии, культуры, экономических связей и т.п.) и нацелена на выявление образовательных достижений выпускников средних общеобразовательных учреждений.

В то же время особое внимание уделяется проверке аналитических и информационно-коммуникативных умений выпускников. Акцентируется внимание на заданиях, направленных на проверку умений: систематизировать исторические факты; устанавливать причинно-следственные, структурные и иные связи; использовать источники информации разных типов

### **4. Дополнительные материалы и оборудование нет**

### **5. Время выполнения работы - 40 минут.**

### **Элементы содержания**

#### *3.1 Россия в Первой мировой войне. Революция и Гражданская война в России*

3.1.1 Россия в Первой мировой войне. Влияние войны на российское общество

3.1.2 Революция 1917 г. Временное правительство и Советы

3.1.3 Политическая тактика большевиков, их приход к власти. Первые декреты советской власти. Учредительное собрание

3.1.4 Гражданская война и иностранная интервенция. Политические программы участвующих сторон. Политика «военного коммунизма». Итоги Гражданской войны

3.1.5 Переход к новой экономической политике

#### *3.2 СССР в 1922–1991 гг.*

3.2.1 Образование СССР. Выбор путей объединения. Национально-государственное строительство

3.2.2 Партийные дискуссии о путях и методах построения социализма в СССР. Культ личности И.В. Сталина. Массовые репрессии. Конституция СССР 1936 г.

3.2.3 Причины свертывания новой экономической политики. Индустриализация, коллективизация

3.2.4 Идеологические основы советского общества и культура в 1920–1930-х гг. «Культурная революция». Ликвидация неграмотности, создание системы образования

3.2.5 Внешнеполитическая стратегия СССР в 1920–1930-х гг. СССР накануне Великой Отечественной войны

3.2.6 Причины, этапы Великой Отечественной войны

3.2.7 Героизм советских людей в годы войны. Партизанское движение. Тыл в годы войны. Идеология и культура в годы войны

3.2.8 СССР в антигитлеровской коалиции

3.2.9 Итоги Великой Отечественной войны. Роль СССР во Второй мировой войне и решение вопросов о послевоенном устройстве мира

### **Система оценивания отдельных заданий и работы в целом**

Работа включает в себя 21 задание.

Задания 1-12 – оцениваются в один балл. К каждому заданию даётся 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

Задания 18,19,20 – работа с контурной картой. За правильный ответ-1 балл.

Задания 13 (хронологическая последовательность), 14 (соответствие), 15 (работа с термином), задание 17 (работа с терминами) оцениваются в 2 балла.

Задание 16 (таблица) оценивается в 2 балла (при наличии 1 ошибки – 1 балл).

Задание 21 (выбор правильных суждений) оценивается в 3 балла.

Каждое задание к тесту выполняет определенную функцию, позволяя проверить качественное овладение содержанием курса истории и сформированность у обучающихся необходимых знаний и умений.

**Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале**

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
Первичные баллы	0–13	14-18	19-24	25-28
Первичные баллы для ОВЗ	0–10	11-16	17-24	25-28

**Итоговая контрольная работа по истории для учащихся 10 класса. Вариант 1**

**1. Дата принятия Первой Конституции СССР**

- 1) 1922 г.    2) 1923 г.    3) 1924 г.    4) 1925 г.

**2. Фраза, которую политрук В. Клочков сказал в 1941 г.**

- 1) «Ни пяди родной земли фашистам!»    2) «Отступать некуда! Позади – Москва!»  
3) «За нашу Советскую Родину!»    4) «Мёртвые срама не имут»

**3. Восточно-Прусская операция была осуществлена**

- 1) летом-осенью 1914 г. в ответ на наступление немцев на Францию  
2) зимой 1916 г. для остановки германского наступления на Западном фронте  
3) весной 1917 г. по просьбе Болгарии  
4) зимой 1915 г. для взятия Кенигсберга

**4. НЭП – это ...**

- 1) особая политика Советского государства, рассчитанная на временное допущение капиталистических элементов при сохранении командных высот в руках пролетарского государства  
2) национальная политика большевиков в отношении бывших землевладельцев и промышленников  
3) социально-экономическая политика советской власти в период работы Временного правительства  
4) политика организации ВЧК на первых этапах ее существования

**5. Линия Сталина – это ...**

- 1) название общей политики СССР против Прибалтики в 1940 г.  
2) граница между СССР и Румынией после войны 1937-1938 гг.  
3) система советских оборонительных сооружений в Белоруссии  
4) система советских оборонительных сооружений под Киевом

**6. В 1934 г. СССР приняли в**

- 1) Лигу Европейских государств    2) Лигу Наций  
3) Организацию Наций    4) Конфедерацию Европейской безопасности

**7. Блокада Ленинграда началась**

- 1) в августе 1941 г.    2) в сентябре 1941 г.    3) в октябре 1941 г.    4) в ноябре 1941 г.

**8. Командующий 6-й немецкой армией, плененный в Сталинграде**

- 1) В. фон Рейхенау    2) В. Браухич    3) Э. фон Манштейн    4) Ф. Паулюс

**9. Стратегия, основанная на быстрейшем достижении победы посредством нанесения концентрированных ударов по противнику и разгрома его основных сил в первые дни военной кампании.**

- 1) Агрессия    2) Блицкриг    3) Вира    4) Ультиматум

**10. Дата смерти В.И. Ульянова (Ленина)**

- 1) январь 1924 г.    2) февраль 1924 г.    3) март 1924 г.    4) апрель 1924 г.

**11. Деятель культуры в блокадном Ленинграде, голос песни «Синий платочек»**

- 1) К. Шульженко    2) М. Раскокова    3) Ю. Александрова    4) М. Голубкина

**12. Битва за Днепр произошла в**

- 1) в июле-августе 1943 г.    2) в августе-декабре 1943 г.  
3) в сентябре-октябре 1943 г.    4) в октябре-декабре 1943 г..

**13. Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которые обозначают событие, в правильной последовательности в таблицу.**

- 1) 2-й пятилетний план    2) бои на Халхин-Голе  
3) Декрет ВЦИК о национализации банков    4) Смоленское сражение

Ответ:

--	--	--	--

**14. Установите соответствие между событиями и годами:**

- | <i>События</i>                      | <i>Годы</i> |
|-------------------------------------|-------------|
| А) Польский поход РККА              | 1) 1922 г.  |
| Б) Вхождение в состав СССР Молдавии | 2) 1939 г.  |
| В) Кронштадское восстание           | 3) 1991 г.  |
| Г) Генуэзская конференция           | 4) 1940 г.  |
|                                     | 5) 1921 г.  |
|                                     | 6) 1917 г.  |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г
---	---	---	---

Ответ:

--	--	--	--

### 15. Запишите термин, о котором идет речь.

Объединение мелких единоличных крестьянских хозяйств в крупные коллективные социалистические хозяйства.

Ответ: \_\_\_\_\_

### 16. Заполните пустые ячейки таблицы, используя представленные в приведенном ниже списке данные.

Событие	Дата	Участник (-и)
	Август 1941 г.	
Операция «Уран»		В.И. Чуйков
	Август 1920 – июнь 1921 г.	
Советско-польская война		Советское государство, Польша

### Пропущенные элементы:

- 1) М. Тухачевский 2) 1919-1921 гг. 3) ночной таран в воздухе 4) апрель 1915 г.  
5) Тегеранская конференция 6) США, Великобритания, СССР 7) «Ежовщина»  
8) ноябрь 1942 – февраль 1943 г. 9) В. Талалихин 10) «Антоновщина»

### 17. Ниже приведен список терминов. Все они, за исключением одного, относятся к периоду 1917-1918 гг.

- 1) Совет Народных Комиссаров, 2) начало интервенции, 3) Создание ВСНХ;  
4) политика «военного коммунизма», 5) Продналог, 6) введение григорианского календаря

Найдите и запишите порядковый номер термина, не относящегося к данному периоду.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Рассмотрите карту и выполните задания 18-21



название города, которое пропущено в этом тексте.

«В результате контрнаступления советским войскам удалось освободить Котельниковский, Сальск, Ворошиловград, \_\_\_\_\_, Кантемировку и другие населенные пункты».

21) Какие суждения, относящиеся к событиям, обозначенным на карте, являются верными? Выберите три суждения из шести предложенных. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) На схеме обозначены боевые действия до конца 1943 г.
- 2) События, обозначенные на схеме, явились первым наступлением Красной армии в ходе Великой Отечественной войны.
- 3) На схеме обозначены боевые действия Красной армии в ходе операции «Уран».
- 4) Участником событий, обозначенных на схеме, являлся К. К. Рокоссовский.
- 5) В кольце окружения, обозначенном на схеме, оказалось более 2 млн немецких солдат.
- 6) События, обозначенные на схеме стрелками, начались в ноябре 1942 г.

18) Укажите название города, обозначенного на схеме цифрой «2», в районе которого произошло соединение войск двух фронтов Красной армии.

19) Напишите название города, обозначенного на схеме цифрой «1».

20) Прочтите текст о событиях, отраженных на схеме, и, используя схему, укажите

**Итоговая контрольная работа по истории для учащихся 10 класса. Вариант 2**

**1. Дата принятия советско-германского договора «О дружбе и границах»**

- 1) 1938 г.    2) 1933 г.    3) 1940 г.    4) 1939 г.

**2. Фраза, которую политрук В. Клочков сказал в 1941 г.**

- 1) «Ни пяди родной земли фашистам!»    2) «Отступать некуда! Позади – Москва!»  
3) «За нашу Советскую Родину!»    4) «Мёртвые срама не имут»

**3. Фраза «Я умираю, но не сдаюсь. Прощай, Родина» была написана**

- 1) на стене Брестской крепости    2) на доме Павлова в Сталинграде  
3) на теплоходе «Армения» в Севастополе    4) на ДЗОТе у стен Москвы

**4. Интервенция – это ...**

- 1) насильственное вмешательство одного или нескольких государств во внутренние дела другого государства, нарушение его суверенитета  
2) сплочение, слияние общественных, государственных структур для совместной деятельности как в области политики, так и в экономике.  
3) процедура судебного обвинения, в т. ч. и уголовного, лиц муниципального или государственного исполнения, чиновников, вплоть до главы государства, с последующим их отстранением от должности.  
4) долгосрочное вложение капитала в отрасли экономики внутри страны и за границей с целью получения прибыли

**5. Операция «Багратион» - это**

- 1) название операции на заключительном этапе Сталинградской битвы в 1943 г.  
2) название операции по освобождению Харькова в 1943 г.  
3) Название операции по освобождению Белоруссии в 1944 г.  
4) Название операции по освобождению Кавказа в 1944 г.

**6. В 1933 г. СССР установил дипломатические отношения с**

- 1) Великобританией    2) Францией    3) США    4) Италией

**7. Освобождение Киева произошло**

- 1) 6 ноября 1943 г.    2) 30 октября 1943 г.    3) 23 декабря 193 г.    4) 17 ноября 1943 г.

**8. Знаменитый советский снайпер, воевавший в Сталинграде**

- 1) А. Попов    2) В. Зайцев    3) К. Королев    4) Н. Гастелло

**9. Название операции по освобождению г. Орёл в 1943 г.**

- 1) Кутузов    2) Румянцев    3) Суворов    4) Нахимов

**10. Дата номера приказа «Ни шагу назад!» от 28 июля 1942 г.**

- 1) №226    2) №227    3) №228    4) №229

**11. Деятель культуры, голос песни «Валенки»**

- 1) Н. Селезнёва    2) Л. Орлова    3) А. Макунина    4) К. Юрьева

**12. Оборона Севастополя произошла в**

- 1) в августе 1941 – июне 1942 г.    2) в октябре 1941 - июле 1942 г.  
3) в сентябре 1941 - октябре 1942 г.    4) в сентябре 191 - декабре 1942 г..

**13. Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которые обозначают событие, в правильной последовательности в таблицу.**

- 1) Первая Конституция РСФСР    2) Советско-финская война  
3) 1-й пятилетний план    4) Бои у озера Хасан

Ответ:

--	--	--	--

**14. Установите соответствие между событиями и годами:**

- | <i>События</i>                              | <i>Годы</i> |
|---|-------------|
| А) Начало контрнаступления РККА под Москвой | 1) 1922 г.  |
| Б) Рижский договор РСФСР с Польшей          | 2) 1935 г.  |
| В) Начало «Стахановского» движения          | 3) 1941 г.  |
| Г) Падение самодержавия в России            | 4) 1940 г.  |
|   | 5) 1921 г.  |
|   | 6) 1917 г.  |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

**15. Запишите термин, о котором идет речь.**

*Крупномасштабное вооруженное противостояние между организованными группами внутри государства (реже между двумя нациями, входившими в состав ранее единого объединенного государства) с целью захвата власти в стране или в отдельном регионе или изменения политики правительства..*

Ответ \_\_\_\_\_

**16. Заполните пустые ячейки таблицы, используя представленные в приведенном ниже списке данные.**

Событие	Дата	Участник (-и)
	Август 1939 г.	
Оборона Брестской крепости		А. Кижеватов
	Июнь 1941 г.	
Договор с Чехословакией о взаимопомощи		И. Сталин

**Пропущенные элементы:**

- 1) М. Тухачевский    2) июнь-июль 1941 г.    3) Образование Ставки Главного Командования  
 4) май 1935 г.    5) Тегеранская конференция    6) В. Молотов, И. фон Риббентроп  
 7) И. Сталин    8) Пакт о ненападении    9) В. Талалихин    10) «Антоновщина»

**17. Ниже приведен список терминов. Все они, за исключением одного, относятся к периоду 1930-х гг.**

- 1) Челюскинцы,    2) введение паспортной системы,    3) завершение строительства Турксиба;  
 4) НЭП,    5) Открытие канала Москва - Волга,    6) Мюнхенский сговор

Найдите и запишите порядковый номер термина, не относящегося к данному периоду.

**Рассмотрите карту и выполните задания 18-21**



*Западный фронт и сыгравшего ключевую роль в разработке данной операции советских войск.*

**21) Какие суждения, относящиеся к событиям, обозначенным на карте, являются верными? Выберите три суждения из шести предложенных. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.**

- 1) Изображённая на схеме битва происходила в летний период.
- 2) Изображённым на схеме событиям предшествовало осуществление немецкими войсками операции «Тайфун».
- 3) В ходе данной битвы советские войска имели подавляющее преимущество в военной технике над противником.
- 4) Операция советских войск, ход которой отображён на схеме, получила кодовое обозначение «Кольцо».
- 5) Значимую роль в победе советских войск в этой битве сыграл разведчик Р. Зорге, благодаря сведениям которого СССР смог перебросить к месту битвы несколько дивизий с Дальнего Востока.
- 6) Значение данной битвы состоит в том, что она стала первым крупным поражением вермахта во Второй мировой войне.

**18) Заполните пропуск. «На карте изображены события \_\_\_\_\_ битвы». Ответ укажите одним словом.**

**19) Запишите словом пропущенный во фразе год: «Изображённая на схеме битва началась в тысяча девятьсот сорок \_\_\_\_\_ году».**

**20) Напишите фамилию советского военачальника, возглавлявшего в этой битве**

**Ответы. Вариант 1**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

**Часть 2.**

13) 3124

14) 2451

15) колхоз

16)

<b>Событие</b>	<b>Дата</b>	<b>Участник (-и)</b>
3	Август 1941 г.	9
Операция «Уран»	8	В.И. Чуйков
10	Август 1920 – июнь 1921 г.	1
Советско-польская война	2	Советское государство, Польша

17) 5

18) Калач-на-Дону

19) Сталинград

20) Сталинград

21) 346

**Ответы. Вариант 2**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**Часть 2.**

13) 1342

14) 3526

15) Гражданская война

16)

<b>Событие</b>	<b>Дата</b>	<b>Участник (-и)</b>
8	Август 1939 г.	6
Оборона Брестской крепости	2	А. Кижеватов
3	Июнь 1941 г.	7
Договор с Чехословакией о взаимопомощи	4	И. Сталин

17) 4

18) Московская

19) Первом

20) Жуков

21) 256

## Промежуточная контрольная работа по истории России 11 класс.

### Вариант № 1

1. Ниже приведен перечень фамилий видных государственных деятелей. Все они, за исключением двух, занимали высокие посты в советский период. Найдите и запишите цифры государственных деятелей, не относящиеся к советскому периоду.

1) Косыгин, 2) Столыпин, 3) Андропов, 4) Витте, 5) Калинин, 6) Молотов.

2. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, относятся к событиям, явлениям, происходившим в период 1953–1964 гг.

- 1) Варшавский договор
- 2) «Пражская весна»
- 3) Карибский кризис
- 4) десталинизация
- 5) «оттепель»
- 6) ввод советских войск в Афганистан

Найдите и запишите порядковые номера терминов, относящихся к другому историческому периоду.

3. Какие три из перечисленных положений относятся к новой экономической политике (1921–1929 гг.)? Запишите в ответ соответствующие цифры.

- 1) утверждение частной собственности на землю
- 2) введение хозрасчета на государственных предприятиях
- 3) денационализация тяжелой промышленности
- 4) появление кредитно-банковской системы и бирж
- 5) отмена государственной монополии внешней торговли
- 6) введение концессий

4. Заполните пропуски в данных предложениях, используя приведённый ниже список пропущенных элементов: для каждого предложения, обозначенного буквой и содержащего пропуск, выберите номер нужного элемента.

А) Оборона Брестской крепости в \_\_\_\_\_ г. показала один из примеров стойкости советских солдат и командиров.

Б) Во время наступления на Москву фашистским войскам не удалось взять г. \_\_\_\_\_.

В) Одним из руководителей молодежной подпольной организации «Молодая гвардия» был \_\_\_\_\_.

Пропущенные элементы:

- 1) В. Третьяков
- 2) 1941 г.
- 3) 1942 г.
- 4) Калинин
- 5) Н. Кузнецов
- 6) Тула. **Ответ запишите в виде последовательности цифр**

5. Какие три из названных положений характеризуют сталинскую политику после войны? Соответствующие цифры запишите в ответ.

- 1) борьба с космополитизмом
- 2) ослабление нажима на деревню, снижение налогов с колхозов
- 3) антисемитская кампания, ограничение возможностей для творческой и карьерной самореализации евреев
- 4) проведение репрессий среди местных партийных деятелей и экономистов
- 5) поощрение развития самостоятельности национальных образований в составе СССР
- 6) политика отказа от ротации (постоянной смены) партийных и государственных кадров

6. Какие три из названных исторических событий относятся к периоду «оттепели»?

Запишите цифры, которыми обозначены события, в правильной последовательности без пробелов.

- 1) строительство первой атомной электростанции
- 2) авария на Чернобыльской АЭС
- 3) открытие Института ядерных исследований
- 4) создание атомных авиационных двигателей
- 5) создание первого атомного ледокола «Ленин»
- 6) создание атомных подводных лодок

7. Какие три из перечисленных положений относятся к политике «перестройки»? Соответствующие цифры запишите в ответ.

- 1) замена продразвёрстки продналогом
- 2) усиление роли Советов в управлении государством
- 3) борьба с «космополитизмом»
- 4) отказ от политики «холодной войны»
- 5) приоритетное развитие военно-промышленного комплекса
- 6) введение многопартийности

8. Прочтите отрывок из документа и укажите его автора.

«Выступая перед вами в последний раз в качестве Президента СССР, считаю нужным высказать свою оценку пройденного с 1985 года пути. Тем более что на этот счет немало противоречивых, поверхностных и необъективных суждений. Судьба так распорядилась, что, когда я оказался во главе государства, уже было ясно, что со страной неладно... Я понимал, что начинать реформы такого масштаба и в таком обществе, как наше, – труднейшее и даже рискованное дело. Но и сегодня я убежден в исторической правоте демократических реформ, которые начаты весной 1985 года. Процесс

обновления страны и коренных перемен в мировом сообществе оказался куда более сложным, чем можно было предположить. Однако то, что сделано, должно быть оценено по достоинству. Общество получило свободу, раскрепостилось политически и духовно. И это – самое главное завоевание, которое мы до конца еще не осознали, а потому что еще не научились пользоваться свободой.»

9. Прочтите отрывок из воспоминаний и укажите год события, о котором идет речь.

«12 апреля, услышав радостную новость о полете..., старший машинист Михаил Шмаргунов, помощник машиниста Сергей Воробьев и кочегар Юрий Цветков решили посвятить этому событию тяжеловесный рейс. Бригада в тот день провела поезд, превышающий норму на 400 тонн, с опережением графика... в редакцию "Красного Севера" в 10.30 позвонил слесарь Сергей Курков. – Восхищен достижениями нашей науки! Сейчас горы свернуть хочется!... Стихийный митинг возник и на ступеньках у главного здания судоремонтного завода. – Теперь мы с удесятеренными силами выполним задания!- решили рабочие. - Будем и мы бороться за освоение нашего "речного космоса"!»

10. Заполните пустые ячейки таблицы, используя представленные в приведённом ниже списке данные. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите номер нужного элемента.

Понятие	Дата	Руководитель страны
_____ (А)	1921 г.	_____ (Б)
_____ (В)	_____ (Г)	Н. С. Хрущёв
Программа мира	1971 г.	_____ (Д)
Ближнее зарубежье	_____ (Е)	Б. Н. Ельцин

Пропущенные элементы:

- 1) военный коммунизм 2) И. В. Сталин
- 3) совнархоз 4) 1985 г.
- 5) Л. И. Брежнев 6) 1992 г.
- 7) 1957 г. 8) В. И. Ленин
- 9) нэп

**Ответ запишите в виде последовательности цифр**

11. Прочтите отрывок из Декрета ВЦИК.

«Открытое 5 января Учредительное собрание дало, в силу известных всем обстоятельств, большинство партии правых эсеров, партии Керенского, Авксентьева и Чернова. Естественно, эта партия отказалась принять к обсуждению совершенно точное, ясное, не допускавшее никаких кривотолков предложение верховного органа Советской власти, Центрального Исполнительного Комитета Советов, признать программу Советской власти, признать Декларацию прав трудящегося и эксплуатируемого народа, признать Октябрьскую революцию и Советскую власть. Тем самым Учредительное собрание разорвало всякую связь между собой и Советской Республикой России. Уход с такого Учредительного собрания фракций большевиков и левых эсеров, которые составляют сейчас заведомо громадное большинство в Советах и пользуются доверием рабочих и большинства крестьян, был неизбежен.

А вне стен Учредительного собрания партии большинства Учредительного собрания, правые эсеры и меньшевики, ведут открытую борьбу против Советской власти, призывая в своих органах к свержению её, объективно этим поддерживая сопротивление эксплуататоров переходу земли и фабрик в руки трудящихся.

Ясно, что оставшаяся часть Учредительного собрания может в силу этого играть роль только прикрытия борьбы буржуазной контрреволюции за свержение власти Советов».

Используя отрывок и знания по истории, выберите в приведённом списке три верных суждения. Запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) В Декрете большинство собрания обвиняется в призыве к свержению существующей в стране власти.
- 2) Данный документ заканчивается постановлением о 10-дневном перерыве в деятельности Учредительного собрания.
- 3) Данный Декрет был издан в 1917 г.
- 4) Декрет выражает позицию партии большевиков.
- 5) Данный Декрет способствовал развязыванию в России Гражданской войны.
- 6) В данном отрывке большинство Учредительного собрания обвиняется в стремлении вернуть политическую систему, существовавшую в стране при императоре Николае II.

12. Установите соответствие между памятниками культуры и их краткими характеристиками: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ПАМЯТНИКИ КУЛЬТУРЫ

- А) скульптурный комплекс или мемориал «Родина-мать»
- Б) кинофильм «Покаяние»
- В) роман «В круге первом»
- Г) картина «Оборона Севастополя»

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Установлен в Волгограде.
- 2) Автор — А. И. Солженицын.
- 3) Создан в 1980-е гг.
- 4) Сюжет иллюстрирует события периода оттепели.
- 5) Главный герой — В.И. Ленин.
- 6) Автор — А. А. Дейнека.

**Ответ запишите в виде последовательности цифр**

**13.** После окончания Второй мировой войны в западных странах продолжились процессы демократизации: например, во Франции женщины получили избирательные права, в ряде стран расширились права рабочих и служащих, расширялись уже имевшиеся демократические свободы, по демократическому пути развития пошли Западная Германия и Австрия. Многим казалось, что подобные процессы охватят и СССР. Демократические тенденции здесь проявились в первых выборах в Верховный Совет СССР, в выборах судей. Но вскоре политический режим ужесточился, и послевоенные годы получили название «апогей сталинизма». С чем связаны такие различия в послевоенном развитии западных стран и СССР? Приведите три объяснения.

**14.** Из резолюции XIX Всесоюзной партийной конференции.

«XIX Всесоюзная партийная конференция... констатирует: выработанный партией на апрельском Пленуме ЦК и XXVII съезде партии стратегический курс на всестороннее и революционное обновление советского общества и ускорение его социально-экономического развития неуклонно претворяется в жизнь. Приостановлено сползание страны к экономическому и социально-политическому кризису... Начался процесс оздоровления экономики страны, её поворот к удовлетворению насущных потребностей людей. Набирают силу новые методы хозяйствования. В соответствии с Законом о государственном предприятии (объединении) идёт перевод объединений и предприятий на хозрасчет и самоокупаемость. Разработан, широко обсуждён и принят Закон о кооперации. Входят в жизнь новые, прогрессивные формы внутрипроизводственных трудовых отношений на основе подряда и аренды, а также индивидуальная трудовая деятельность. Идёт перестройка организационных структур управления, направленная на создание благоприятных условий для эффективного хозяйствования первичных звеньев экономики. Развёрнутая по инициативе партии работа позволила возобновить рост реальных доходов трудящихся. Реализуются практические меры по увеличению производства продуктов питания и предметов потребления, расширению жилищного строительства. Осуществляются реформы образования и здравоохранения. Духовная жизнь становится мощным фактором прогресса страны. Значительная работа проведена по переосмыслению современных реальностей мирового развития, обновлению и приданию динамизма внешней политике. Таким образом, перестройка всё глубже входит в жизнь советского общества, оказывает на него всё возрастающее преобразующее воздействие».

Укажите десятилетие, в рамках которого происходили события, упомянутые в резолюции. Назовите фамилию политического деятеля, являвшегося руководителем страны в период, когда происходили эти события. Укажите название периода истории СССР, когда этот политический деятель был руководителем страны.

## Вариант № 2

1. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, относятся ко второй половине XX в. Найдите и запишите термины, относящиеся к другому историческому периоду.

1) Ускорение, 2) гласность, 3) раскулачивание, 4) коллективизация, 5) период разрядки, 6) дефолт.

2. Ниже приведён перечень названий партий и общественных течений XIX — начала XX в. Все они, за исключением двух, относились к социалистическому направлению общественной мысли.

1) народники 2) октябристы  
3) эсеры 4) кадеты  
5) анархисты 6) большевики

Найдите и запишите порядковые номера названий партии (общественного движения), представители которых (которого) не относились к социалистическому направлению общественной мысли.

3. Какие три из перечисленных явлений относятся к «военному коммунизму»? Соответствующие цифры запишите в ответ.

1) аренда мелких и средних предприятий  
2) продразвёрстка  
3) всеобщая трудовая повинность  
4) концессии иностранным предпринимателям  
5) бесплатные коммунальные услуги  
6) широкое кооперативное движение

4. Какие три из перечисленных положений характеризуют политический режим 1930-х гг.? Соответствующие цифры запишите в ответ.

1) политика гласности  
2) многопартийность  
3) сращивание партийного и государственного аппаратов  
4) сосредоточение власти в руках партийного вождя  
5) запрет на создание внутрипартийных групп и платформ  
6) альтернативные выборы

5. Заполните пропуски в данных предложениях, используя приведённый ниже список пропущенных элементов: для каждого предложения, обозначенного буквой и содержащего пропуск, выберите номер нужного элемента.

А) Летчик-герой, трижды герой Советского Союза, сбивший наибольшее количество самолетов противника, в годы Великой Отечественной войны \_\_\_\_\_.

Б) Василий Чуйков прославился при обороне г. \_\_\_\_\_.

В) Варшава была освобождена в \_\_\_\_\_ г.

Пропущенные элементы:

1) 1944 г. 2) А. Маресьев 3) 1945 г. 4) Москва  
5) И. Кожедуб 6) Сталинград.

**Ответ запишите в виде последовательности цифр**

6. Какие три события относятся к первому послевоенному десятилетию? Запишите в таблицу соответствующие цифры.

1) принятие Программы построения коммунизма в СССР  
2) «ленинградское дело»  
3) разгром журналов «Звезда» и «Ленинград»  
4) публикация повести А. И. Солженицына «Один день Ивана Денисовича»  
5) преобразование наркоматов в министерства  
6) создание совнархозов

7. Какие три из перечисленных положений характеризуют период «оттепели»? Запишите в ответ соответствующие цифры.

1) сокращение количества издаваемых газет и журналов  
2) реабилитация значительной части жертв политических репрессий  
3) отмена идеологического контроля в сфере культуры  
4) внутрипартийная борьба за власть  
5) введение многопартийности  
6) политика десталинизации

8. Какие три из перечисленных черт характеризуют период «застоя» в СССР? Соответствующие цифры запишите в ответ.

1) дефицит промышленных и продовольственных товаров  
2) значительный разрыв в материальном положении разных слоёв общества  
3) борьба с диссидентским движением  
4) быстрые темпы внедрения современных технологий в производство товаров народного потребления  
5) социальная стабильность, высокая степень социальной защищённости населения  
6) альтернативный характер выборов

9. Прочтите отрывок из воспоминаний современника событий и назовите литератора, фамилия которого пропущена в тексте.

«Я должен высказать своё мнение о «Докторе Живаго». После публикации книги за рубежом её у нас раскритиковали. Обстановку, в которой это делалось, нельзя назвать нормальной. Сама критика выглядела какой-то волевой акцией, административным окриком в адрес автора, без какого-либо серьёзного обсуждения романа, без выяснения мнения читателей...

Моё мнение, «Доктор Живаго» — не лучшее произведение ... Я не считаю этот роман безупречным, хотя не берусь судить о его художественных достоинствах и недостатках. Однако совершенно неоправданной была попытка отрубить этого большого художника слова от коллектива советских писателей и применить в отношении его тактику ostracism».

10. Прочтите отрывок из послания Президента США, адресованного руководителю СССР, и назовите фамилию этого руководителя.

«Уважаемый г-н Председатель... Вы согласитесь устранить эти виды оружия [ракеты] с Кубы под надлежащим наблюдением и надзором ООН и принять обязательство... прекратить дальнейшую доставку таких видов оружия на Кубу.

Мы, с нашей стороны, согласимся... а) быстро отменить меры карантина, применяющиеся в настоящий момент, и б) дать заверение об отказе вторжения на Кубу...»

11. Заполните пустые ячейки таблицы, используя представленные в приведённом ниже списке данные. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите номер нужного элемента.

События	Даты	Руководитель СССР в данный период
_____ (А)	1962 г.	Н.С. Хрущев

переименование наркоматов в министерства	1946 г.	_____ (Б)
_____ (В)	1986 г.	_____ (Г)
принятие Конституции «развитого социализма»	_____ (Д)	_____ (Е)

Пропущенные элементы:

- 1) катастрофа на Чернобыльской АЭС
- 2) Карибский кризис
- 3) 1953 г.4) учреждение поста Президента СССР
- 5) испытание первой советской ядерной бомбы
- 6) И. В. Сталин
- 7) Л. И. Брежнев
- 8) М. С. Горбачев
- 9) 1977 г.

**Ответ запишите в виде последовательности цифр**

**12.** Установите соответствие между фамилиями кинорежиссеров и их произведениями: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ФАМИЛИИ**

- А) Э. Рязанов
- Б) С. Бондарчук
- В) А. Тарковский
- Г) С. Ростоцкий

**ПРОИЗВЕДЕНИЯ**

- 1) «Доживём до понедельника»
- 2) «Солярис»
- 3) «Освобождение»
- 4) «Они сражались за родину»
- 5) «Гараж»
- 6) «Летят журавли»

**Ответ запишите в виде последовательности цифр**

**13.** После окончания Второй мировой войны сложились условия для сохранения тесного союза СССР с западными странами (США и Великобританией) в интересах предотвращения новой войны и борьбы против возможности возрождения фашизма. В таком духе делались заявления лидерами сразу после окончания войны.

Но вскоре прозвучала речь У. Черчилля в Фултоне, и началась «холодная война» между бывшими союзниками. Приведите три объяснения такого поворота событий.

**14.** «ЦК констатирует, что за последние годы на основе значительных успехов социалистического строительства достигнут большой как количественный, так и качественный рост литературы и искусства.

Несколько лет тому назад, когда в литературе налицо было еще значительное влияние чуждых элементов, особенно оживившихся в первые годы нэпа, а кадры пролетарской литературы были еще слабы, партия всемерно помогала созданию и укреплению особых пролетарских организаций в области литературы и ...искусства в целях укрепления позиций пролетарских писателей и работников искусства.

В настоящее время, когда успели уже вырасти кадры пролетарской литературы и искусства, выдвинулись новые писатели и художники с заводов, фабрик, колхозов, рамки существующих пролетарских литературно-художественных организаций (ВОАП, РАПП, РАМП (3) и др.) становятся уже узкими и тормозят серьезный размах художественного творчества. Это обстоятельство создает опасность превращения этих организаций из средства наибольшей мобилизации советских писателей и художников вокруг задач социалистического строительства в средство культивирования кружковой замкнутости, отрыва от политических задач современности и от значительных групп писателей и художников, сочувствующих социалистическому строительству.

Отсюда необходимость соответствующей перестройки литературно-художественных организаций и расширения базы их работы.

Исходя из этого, ЦК ВКП(б) постановляет:

- 1) ликвидировать ассоциацию пролетарских писателей (ВОАП, РАПП);
- 2) объединить всех писателей, поддерживающих платформу Советской власти и стремящихся участвовать в социалистическом строительстве, в единый союз советских писателей с коммунистической фракцией в нем;
- 3) провести аналогичное изменение по линии других видов искусства (объединение музыкантов, композиторов, художников, архитекторов и т. п. организаций)...»

Что было целью данного постановления? В каком десятилетии оно было принято? Кто являлся политическим руководителем страны в тот период?

Ключ.

1 вариант.

1. 24 1 б

2. 26 1 б

3. 246 1 б

4. 261 1 б

5. 134 1 б

6. 135 1 б

7. 246 1 б

8. Горбачёв 2 б

9. 1961 2 б

10. 983756 6 б

11. 145 2 б

12. 1326 2 б

14. 80-е гг. Горбачёв. Перестройка 3б

2 вариант.

1. 34

2. 24

3. 235

4. 345

5. 563

6. 235

7. 235

8. 135

9. Пастернак

10. Хрущёв

11. 261897

12. 5421

14. Полный идеологический контроль. 30-е гг. Сталин

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
Первичные баллы	0–11	12-17	18-23	24-27
Первичные баллы для ОВЗ	0–8	9-15	16-23	24-27

**Итоговая контрольная работа для проведения промежуточной аттестации по истории в 11 классе.**

Фамилия, имя \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

**I вариант.**

**Часть 1.**

*При выполнении заданий этой части работы из четырех предложенных вариантов выберите и выделите одну цифру, которая соответствует номеру выбранного вами ответа.*

**1. Атомное оружие в мире появилось в**

- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| 1) СССР в 1953 г. | 3) Германии в 1949 г.       |
| 2) США в 1945 г.  | 4) Великобритании в 1957 г. |

**2. Соперничество враждующих держав в области наращивания военной мощи – это**

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| 1) План Маршалла  | 3) Гонка вооружений |
| 2) Холодная война | 4) Железная стена   |

**3. Позднее других произошло событие**

- 1) Запуск первого спутника Земли
- 2) Первый полет человека в Космос
- 3) Испытание водородной бомбы
- 4) Карибский кризис

**4. Прочитайте отрывок из исторического документа и укажите имя руководителя СССР, о котором идет речь**

«По характеру он был добродушным и мягким человеком, любил шутку и сам воплощал собой стабильности которая впрочем обернулась застоем а его тщеславие привело к постыдному манипулированию со стороны окружения».

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1) И.В. Сталин | 3) Л.И. Брежнев  |
| 2) Н.С. Хрущев | 4) М.С. Горбачев |

**5. Что было предпринято в рамках рыночных реформ, проведенных в России в конце XX в.?**

- 1) введение госприёмки
- 2) введение директивного ценообразования
- 3) создание совнархозов
- 4) осуществление ваучерной приватизации

**Часть 2.**

*Ответом к заданию этой части является слово (словосочетание), цифра или последовательность цифр. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами*

**6-10. Рассмотрите иллюстрации и выполните задания**

**6. Назовите, с точностью до десятилетия, когда произошло событие, изображенное на марке**

**7. Назовите имя человека, изображенного на марке.**

**8. Рассмотрите иллюстрацию и определите, какое суждение о марке является верным?**

- 1) Эта марка посвящена событиям Великой Отечественной войны
- 2) Марка появилась в годы восстановительной пятилетки.
- 3) Период, когда появился данный плакат, вошёл в историю как «оттепель».
- 4) В том же десятилетии, к которому относится создание плаката, в СССР была начата косыгинская экономическая реформа.



9. Отметьте, кто из изображенных ниже лиц был главой государства в период появления этой марки.

1)



2)



3)



4)



10. Назовите его имя. \_\_\_\_\_

11. Установите соответствие между фамилиями руководителей СССР и историческими событиями (явлениями).

ФАМИЛИИ

ИСТОРИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ (ЯВЛЕНИЯ)

А) Л. И. Брежнев

1) политика «военного коммунизма»

Б) В. И. Ленин

2) ввод советских войск в Афганистан

В) М. С. Горбачёв

3) строительство московского метрополитена

Г) И. В. Сталин

4) политика гласности

5) либерализация цен

6) Первая мировая война

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

12. Все перечисленные ниже лица, за исключением одного, в разные периоды времени являлись руководителями СССР.

*И.В.Сталин, Г.К.Жуков, Н.С.Хрущев, Л.И.Брежнев, М.С.Горбачев,*

Найдите и подчеркните имя, «выпадающее» из этого ряда

**Итоговая контрольная работа для проведения промежуточной аттестации по истории в 11 классе.**

Фамилия, имя \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

**II вариант.**

**Часть 1.**

*При выполнении заданий этой части работы из четырех предложенных вариантов выберите и выделите одну цифру, которая соответствует номеру выбранного вами ответа.*

**1. В каком году Н. С. Хрущев был избран первым секретарем ЦК КПСС?**

- |            |            |
|------------|------------|
| 1) 1961 г. | 3) 1976 г. |
| 2) 1964 г. | 4) 1985 г. |

**2. Состояние противоборства между двумя сверхдержавами – СССР и США и их союзниками, при котором стороны пытались нанести наибольший ущерб друг другу всеми средствами, кроме прямой военной агрессии – это**

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1) «Ледниковый период» | 3) «Холодная война»  |
| 2) «Замороженный мир»  | 4) «Ледовое побоище» |

**3. Какое из названных событий произошло в СССР раньше всех других?**

- 1) начало освоения целинных земель
- 2) первый полет человека в космос
- 3) начало массового внедрения электронно-вычислительной техники
- 4) запуск первого в мире искусственного спутника Земли

**4. Прочтите отрывок из воспоминаний журналиста и назовите руководителя СССР, о котором идёт речь.**

«Его смещение с высоких партийных и государственных постов хоть и было для многих громом среди ясного неба, однако большого сожаления не вызвало. Это событие нашло необычайно бурный отклик за границей. В стране почти во всех социальных группах общества обозначились те или иные претензии к нему. Военным он срезал пенсии, а также слишком часто проводил сокращения армии. Держатели займов ставили ему в вину прекращение тиражей, забыв о том, что и подписка на займы не проводилась. Вспомнили денежную реформу, вернее, изменение курса рубля, кукурузу, разъединение обкомов партии, ликвидацию министерств, совнархозы».

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1) Н. С. Хрущёв  | 3) Ю. В. Андропов |
| 2) Л. И. Брежнев | 4) М. С. Горбачёв |

**5. Какое из перечисленных явлений характеризовало общественно-политическую жизнь в СССР в период перестройки?**

- 1) борьба с инакомыслием
- 2) гласность
- 3) монополия власти КПСС
- 4) прекращение критики культа личности И. В. Сталина

## Часть 2.

Ответом к заданию этой части является слово (словосочетание), цифра или последовательность цифр. Каждую цифру или букву пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами

6-10 Рассмотрите иллюстрации и выполните задания:

6. Назовите, с точностью до десятилетия, когда был выпущен данный приватизационный чек

7. Дайте определение понятию «Приватизация»



8. Рассмотрите иллюстрацию и определите, какое суждение о ней является верным?

- 1) В том же десятилетии, к которому относится приватизационный чек, в СССР был провозглашён курс на построение коммунизма за 20 лет.
- 2) Иллюстрация относится к периоду в отечественной истории, характеризовавшимся переходом к рыночной экономике.
- 3) В том же десятилетии, к которому относится появление приватизационного чека, в СССР была начата косыгинская экономическая реформа.
- 4) Внешнеполитические отношения в этот период носили название «холодная война»

9. Отметьте, кто из изображенных ниже лиц был главой государства в период появления приватизационного чека.

1)



2)



3)



4)



10. Назовите его имя. \_\_\_\_\_

11. Установите соответствие между фамилиями руководителей СССР и историческими событиями (явлениями).

ФАМИЛИИ

- А) Л. И. Брежнев
- Б) В. И. Ленин
- В) М. С. Горбачёв
- Г) И. В. Сталин

ИСТОРИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ (ЯВЛЕНИЯ)

- 1) политика «военного коммунизма»
- 2) ввод советских войск в Афганистан
- 3) строительство московского метрополитена
- 4) политика гласности
- 5) либерализация цен
- 6) Первая мировая война

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

**12. Все перечисленные ниже лица, за исключением одного, в разные периоды времени являлись руководителями СССР.**

*И.В.Сталин, Г.К.Жуков, Н.С.Хрущев, Л.И. Брежнев, М.С.Горбачев,*

**Найдите и подчеркните имя, «выпадающее» из этого ряда**

**ИСТОРИЯ.**

**ОТВЕТЫ:**

<b>№ п\п</b>	<b>I вариант</b>	<b>II вариант</b>	<b>МАХ балл</b>
1	2	1	1
2	2	3	1
3	4	1	1
4	3	1	1
5	4	2	1
6	1960-е	1990-е	1
7	Юрий Алексеевич Гагарин	Приватизация - процесс передачи-продажи государственной собственности в частные руки	1
8	3	2	1
9	1	4	1
10	Никита Сергеевич Хрущев	Борис Николаевич Ельцин	1
11	2143	2143	2
12	Георгий Константинович Жуков	Георгий Константинович Жуков	2

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:**

14 баллов – оценка 5

11-13 баллов – оценка 4

8-10- баллов – оценка 3

Ниже 7 баллов – оценка 2

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ОВЗ:**

13-14 баллов – оценка 5

9-12 баллов – оценка 4

6-8- баллов – оценка 3

Ниже 5 баллов – оценка 2

## Вариант 1

1. Упростите выражение  $\left(\frac{8a}{a^2 - b^2} + \frac{3}{b - a} - \frac{4}{a + b}\right) : \frac{1}{5a - 5b}$ .
2. Решите уравнение  $\frac{2x + 3}{x^2 - 2x} - \frac{x - 3}{x^2 + 2x} = 0$ .
3. Решите неравенство:
  - а)  $\frac{(x - 2)(x + 2)}{x - 3} < 0$ ;
  - б)  $\frac{x^2 - 10x + 25}{x^2 - 4x - 12} \geq 0$ .
- 4\*. а) Упростите выражение  $\left(\frac{1}{n^2 - n} + \frac{1}{n^2 + n}\right) : \frac{n + 3}{n^2 - 1}$ .  
б) Найдите значение полученного выражения при  $n = -1$
- 5\*. Докажите справедливость неравенства:
  - а)  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 5 \geq 0$ ;
  - б)  $x^4 - 3x^2 - 2x + 6 > 0$ ;
  - в)  $x^2 + 2x + \frac{1}{x^2 + 2x + 2} \geq 0$ .
- 6\*. Решите уравнение  $x^4 - x^3 - 3x^2 + 4x - 4 = 0$ .
- 7\*. К двузначному числу приписали цифру 1 сначала справа, потом слева, получились два числа, разность которых равна 234. Найдите это двузначное число.

## Вариант 2

1. Упростите выражение  $\left(\frac{6a}{a^2 - b^2} - \frac{2}{a + b} + \frac{3}{b - a}\right) : \frac{1}{4a + 4b}$ .

2. Решите уравнение  $\frac{2x + 4}{x^2 - x} - \frac{x - 4}{x^2 + x} = 0$ .

3. Решите неравенство:

а)  $\frac{(x - 2)(x - 4)}{x + 3} < 0$ ;    б)  $\frac{x^2 - 8x + 16}{x^2 - 3x - 10} \geq 0$ .

4\*. а) Упростите выражение  $\left(\frac{1}{n^2 - n} - \frac{1}{n^2 + n}\right) : \frac{n - 2}{n^2 - 1}$ .

б) Найдите значение полученного выражения при  $n = -1$ .

5\*. Докажите справедливость неравенства:

а)  $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 5 \geq 0$ ;

б)  $x^4 - 5x^2 - 2x + 11 > 0$ ;

в)  $x^2 - 2x + \frac{1}{x^2 - 2x + 2} \geq 0$ .

6\*. Решите уравнение  $x^4 + x^3 - 8x^2 - 9x - 9 = 0$ .

7\*. К двузначному числу приписали цифру 4 сначала справа, потом слева, получились два числа, разность которых равна 432. Найдите это двузначное число.

Ответы:

**К-1. I вар. 1. 5. 2. -12. 3. а)  $(-\infty; -2) \cup (2; 3)$ ; б)  $(-\infty; -2) \cup \{5\} \cup (6; +\infty)$ . 4. а)  $\frac{2}{n+3}$ ; б) 1. 6. -2; 2. 7. 37. II вар. 1. 4. 2. -11.**

**3. а)  $(-\infty; -3) \cup (2; 4)$ ; б)  $(-\infty; -2) \cup \{4\} \cup (5; +\infty)$ . 4. а)  $\frac{2}{n(n-2)}$ ;**

**б)  $\frac{2}{3}$ . 6. -3; 3. 7. 92.**

**Критерии оценивания**

Проценты	Отметка
90%-100%	5
75%-89%	4
50%-74%	3
49% и менее	2

## Стартовая диагностика. 10 класс

Продолжительность работы: 45 минут

**1** В каком примере во всех словах пропущена **проверяемая гласная А**?

- 1) р..сти, сл..жение
- 2) раздр..жать, з..ря
- 3) уг..дать, ск..титься
- 4) к..саться, зап..здалый

**2** Укажите все цифры, на месте которых пишется **одна** буква «Н».

**Тума(1)ая речка, застывшая, будто стекла(2)ая, вода, безмолвная ветря(3)ая мельница на берегу – всё было погруже(4)о в тишину и покой.**

**3** Выберите из перечня орфографических действий те, которые необходимо выполнить для написания конечной согласной **С** в приставках. Запишите номера выбранных действий.

- 1) Определить лексическое значение слова.
- 2) Определить часть речи.
- 3) Найти в слове приставку и корень.
- 4) Установить значение приставки.
- 5) Установить, начинается ли корень с глухого согласного.

**4** Прочитайте предложение.

**Мне (не)с(кем) поговорить о случившемся.**

Выберите из перечня вопросов те, на которые нужно ответить, чтобы правильно написать **НЕ** со словом в данном предложении, и укажите способ написания **НЕ**. Запишите номера выбранных вопросов и способа написания **НЕ**.

- 1) К какой части речи относится слово?
- 2) Есть ли у слова зависимые слова?
- 3) Есть ли между **НЕ** и словом предлог?
- 4) Какая гласная ударная?
- 5) **НЕ** пишется слитно.
- 6) **НЕ** пишется раздельно.

**5** Укажите верное продолжение предложения.

**Обладая отличным обонянием, ...**

- 1) белого медведя издали привлекает запах нерпы.
- 2) белый медведь чует запахи даже под метровым слоем льда.
- 3) пищей белого медведя могут стать животные, птицы, растения.
- 4) жертвами белого медведя часто становятся ластоногие.

**6**

Укажите все цифры, на месте которых необходимо поставить запятую.

**М.В. Ломоносов (1) с детских лет пленённый загадочностью полярного сияния (2) первым из учёных выдвинул гипотезу об электрической природе этого явления (3) и (4) проведя ряд экспериментов (5) доказал справедливость своего предположения.**

**7**

В каком предложении необходимо поставить **одну** запятую?

- 1) Эскимосы считали полярное сияние душой китов и тюленей и приписывали ему магические свойства.
- 2) Полярное сияние можно увидеть в скандинавских странах а также на севере России и на Аляске.
- 3) Полярное сияние возникает на высоте от восьмидесяти до тысячи километров и длится от одного часа до суток.
- 4) Фестиваль "Северное сияние" открывает новые таланты и дарит радость от сопричастности к творчеству.

**8**

Выберите верное объяснение постановки двоеточия в предложении.

**Полярное сияние связано с активностью Солнца: при усилении солнечного возмущения дольше и интенсивнее длится сияние на Земле.**

- 1) Предложение сложное бессоюзное, вторая часть поясняет содержание первой части.
- 2) Предложение сложное бессоюзное, первая часть указывает на время событий, описанных во второй части.
- 3) Предложение сложное бессоюзное, вторая часть указывает на резкую смену событий.
- 4) Предложение простое с обобщающим словом перед однородными членами.

**9**

Укажите все цифры, на месте которых необходимо поставить запятую.

**Василий Песков был специальным корреспондентом газеты «Комсомольская правда» (1) и (2) куда бы он ни отправлялся на задание (3) всегда брал с собой фотоаппарат.**

***Прочитайте текст и выполните задания 10–12.***

(1)В кодексе Юстиниана был параграф, которым предписывалось рубить голову всякому, кто осмелится заниматься шарлатанством, бродяжничеством и ... математикой. (2)Так вот, занятие математикой в стране, где выполняются все параграфы этого кодекса, я считаю подвигом.

(3)Разумеется, всегда найдутся оппоненты, которые заметят, что в таком случае бродяжничество – тоже подвиг. (4)... оппонентам даже не следует возражать. (5)Их надо просто отослать к определению подвига в словаре русского языка, где дано толкование: «важное по своему значению действие».

(6)Не так давно несколько юношей решили «покорить» Сахару. (7)Сели в автомобили и поехали. (8)Как будто на пикник. (9)Они погибли. (10)Сильные и молодые. (11)Ради чего? (12)Зачем эта нелепая, ничем не оправданная трагедия? (13)Сейчас мне на память приходит другая смерть. (14)Случается, что пожарные, спасающие людей, тоже погибают. (15)Но смерть эта, при всей её тяжести, со смыслом. (16)Это подвиг, это смерть во имя торжества жизни.

*(По М. Дубинину)*

**10**

В каких предложениях содержится информация, необходимая для ответа на вопрос: «В каком случае смерть можно считать подвигом?» Укажите номера этих предложений.

**11**

Какое из приведённых ниже слов (сочетаний слов) должно стоять на месте пропуска в четвёртом (4) предложении текста?

- 1) Кроме того,      2) Итак,      3) Однако      4) Например,

**12**

В таблице, приведённой ниже, сжато переданы микротемы текста. Микротемы соответствуют абзацному членению текста.

<b>Основное содержание микротем текста</b>	
<b>№ абзаца (микротемы)</b>	<b>Микротема</b>
1	Занятие математикой можно считать подвигом в той стране, где выполняются требования кодекса Юстиниана, запрещавшего под угрозой смерти заниматься этим.
2	Бродяжничество нельзя считать подвигом, потому что подвиг – это «важное по своему значению действие».
3	Смерть пожарных во время спасения людей – это смерть во имя торжества жизни.

Какая микротема при сжатии передана **неполно** или **с искажением** основного смысла? Укажите номер этой микротемы.

***Прочитайте текст и выполните задания 13–19.***

(1)Котька Василевский снова поднялся со стула, снова посмотрел на часы и снова сказал нерешительно:

– Я, наверно, пойду.

(2)Алька ничего не имел против: Котька надоел ему до чёртиков.

(3)Но Алька стеснялся так вот просто взять и сказать: «Ладно, иди».

(4)Ему казалось, что высокий и серьёзный Котька сразу разглядит через очки Алькины тайные мысли. (5)И Алька скрепя сердце опять предложил:

– Посиди ещё. (6)Может, она скоро придёт.

(7)Котька поспешно согласился и вновь сел на стул ждать Марину.

(8)Он пришёл к ней, чтобы взять какую-то книжку, но Марина застряла на репетиции в драмкружке.

(9)Алька уже кончил делать уроки, стал читать «Приключения Тома Сойера», но Котька мешал Альке. (10)Правда, сидел он тихо, но зато

иногда печально вздыхал. (11) Эти вздохи раздражали и смущали Альку, будто он был виноват, что Котьеку скучно.

(12) Алька отложил книгу, с тихой яростью покосился на Котьеку и стал думать, чем занять его, чтобы не вздыхал. (13) С нижней полки на этажерке Алька вытянул плюшевый альбом и сказал:

– Во, смотри. (14) Тут фотокарточки разные.

(15) В альбоме сначала шли снимки маминых бабушки и дедушки. (16) Эти карточки были тяжёлые и толстые, как авиационная фанера. (17) Потом в альбоме были карточки Алькиного папы, совсем маленького, на деревянной лошадке; Алькиной мамы в пионерском галстуке...

(18) Пока несчастный Котьека вежливо и уныло разглядывал Алькиных прабабушку, прадедушку и папу на лошадке, Алька читал спокойно.

(19) И вдруг стало удивительно тихо: Котьека уже не шелестел листьями и даже не вздыхал. (20) Он дошёл до последних страниц альбома и увидел снимок Марины. (21) Марина сфотографировалась совсем недавно. (22) Из-под вязаной шапки чёлка торчит, глаза прищурены, а на губах улыбка...

– (23) Алька, – сказал Котьека, будто между прочим, – ты бы дал мне эту карточку, Алька...

*(По*

*В. Крапивину)*

13

Найдите предложение, в котором средством выразительности речи является **фразеологизм**.

- 1) И Алька скрепя сердце опять предложил:  
– Посиди ещё.
- 2) Алька отложил книгу, с тихой яростью покосился на Котьеку и стал думать, чем занять его, чтобы не вздыхал.
- 3) Пока несчастный Котьека вежливо и уныло разглядывал Алькиных прабабушку, прадедушку и папу на лошадке, Алька читал спокойно.
- 4) И вдруг стало удивительно тихо: Котьека уже не шелестел листьями и даже не вздыхал.

14

Замените разговорное выражение «до чёртиков» в предложении 2 стилистически нейтральным синонимом. Напишите этот синоним.

Ответ:

15

Замените словосочетание «деревянная лошадка», построенное на основе согласования, синонимичным словосочетанием со связью **управление**. Напишите получившееся словосочетание.

16

Укажите количество грамматических основ в предложении 8.

17

В приведённых ниже предложениях из прочитанного текста пронумерованы все запятые. Выпишите цифру(ы), обозначающую(ие) запятую(ые) при **вводном слове**.

*Алька уже кончил делать уроки, <sup>(1)</sup> стал читать "Приключения Тома Сойера", <sup>(2)</sup> но Котька мешал Альке. Правда, <sup>(3)</sup> сидел он тихо, <sup>(4)</sup> но зато иногда печально вздыхал.*

18

В приведённых ниже предложениях из прочитанного текста пронумерованы все запятые. Выпишите цифру(ы), обозначающую(ие) запятую(ые) между частями сложного предложения, связанными **подчинительной** связью.

*Эти карточки были тяжёлые и толстые, <sup>(1)</sup> как авиационная фанера. Потом в альбоме были карточки Алькиного папы, <sup>(2)</sup> совсем маленького, <sup>(3)</sup> на деревянной лошадке; Алькиной мамы в пионерском галстуке... Пока несчастный Котька вежливо и уныло разглядывал Алькиных прабабушку, <sup>(4)</sup> прадедушку и папу на лошадке, <sup>(5)</sup> Алька читал спокойно.*

19

Среди предложений 2–11 найдите сложноподчинённое предложение с **последовательным** подчинением придаточных. Напишите номер этого предложения.

## Ответы на задания

Номер задания	Ответ	Балл
1	3	1
2	34	1
3	35	2
4	136	2
5	2	1
6	1245	1
7	2	1
8	1	1
9	23	1
10	15, 16	1
11	3	1
12	3	1
13	1	1
14	сильно<или>очень	1
15	лошадка из дерева	1
16	3	1
17	3	1
18	5	1
19	11	1

### Критерии оценивания тестов

Кол-во баллов	«5»	«4»	«3»	«2»
21	20-21	15-19	11-14	10

### Нормы оценки тестов для обучающихся с ОВЗ:

«5» - 80-100%

«4» - 70-79%

«3» - 45-69%

«2» - 44 и менее %

## Стартовая диагностика. 10 класс

Продолжительность работы: 45 минут

**1** В каком примере во всех словах пропущена **проверяемая гласная А**?

- 1) р..сти, сл..жение
- 2) раздр..жать, з..ря
- 3) уг..дать, ск..титься
- 4) к..саться, зап..здалый

**2** Укажите все цифры, на месте которых пишется **одна** буква «Н».

**Тума(1)ая речка, застывшая, будто стекла(2)ая, вода, безмолвная ветря(3)ая мельница на берегу – всё было погруже(4)о в тишину и покой.**

**3** Выберите из перечня орфографических действий те, которые необходимо выполнить для написания конечной согласной **С** в приставках. Запишите номера выбранных действий.

- 1) Определить лексическое значение слова.
- 2) Определить часть речи.
- 3) Найти в слове приставку и корень.
- 4) Установить значение приставки.
- 5) Установить, начинается ли корень с глухого согласного.

**4** Прочитайте предложение.

**Мне (не)с(кем) поговорить о случившемся.**

Выберите из перечня вопросов те, на которые нужно ответить, чтобы правильно написать **НЕ** со словом в данном предложении, и укажите способ написания **НЕ**. Запишите номера выбранных вопросов и способа написания **НЕ**.

- 1) К какой части речи относится слово?
- 2) Есть ли у слова зависимые слова?
- 3) Есть ли между **НЕ** и словом предлог?
- 4) Какая гласная ударная?
- 5) **НЕ** пишется слитно.
- 6) **НЕ** пишется раздельно.

**5** Укажите верное продолжение предложения.

**Обладая отличным обонянием, ...**

- 1) белого медведя издали привлекает запах нерпы.
- 2) белый медведь чует запахи даже под метровым слоем льда.
- 3) пищей белого медведя могут стать животные, птицы, растения.
- 4) жертвами белого медведя часто становятся ластоногие.

**6**

Укажите все цифры, на месте которых необходимо поставить запятую.

**М.В. Ломоносов (1) с детских лет пленённый загадочностью полярного сияния (2) первым из учёных выдвинул гипотезу об электрической природе этого явления (3) и (4) проведя ряд экспериментов (5) доказал справедливость своего предположения.**

**7**

В каком предложении необходимо поставить **одну** запятую?

- 1) Эскимосы считали полярное сияние душой китов и тюленей и приписывали ему магические свойства.
- 2) Полярное сияние можно увидеть в скандинавских странах а также на севере России и на Аляске.
- 3) Полярное сияние возникает на высоте от восьмидесяти до тысячи километров и длится от одного часа до суток.
- 4) Фестиваль "Северное сияние" открывает новые таланты и дарит радость от сопричастности к творчеству.

**8**

Выберите верное объяснение постановки двоеточия в предложении.

**Полярное сияние связано с активностью Солнца: при усилении солнечного возмущения дольше и интенсивнее длится сияние на Земле.**

- 1) Предложение сложное бессоюзное, вторая часть поясняет содержание первой части.
- 2) Предложение сложное бессоюзное, первая часть указывает на время событий, описанных во второй части.
- 3) Предложение сложное бессоюзное, вторая часть указывает на резкую смену событий.
- 4) Предложение простое с обобщающим словом перед однородными членами.

**9**

Укажите все цифры, на месте которых необходимо поставить запятую.

**Василий Песков был специальным корреспондентом газеты «Комсомольская правда» (1) и (2) куда бы он ни отправлялся на задание (3) всегда брал с собой фотоаппарат.**

***Прочитайте текст и выполните задания 10–12.***

(1)В кодексе Юстиниана был параграф, которым предписывалось рубить голову всякому, кто осмелится заниматься шарлатанством, бродяжничеством и ... математикой. (2)Так вот, занятие математикой в стране, где выполняются все параграфы этого кодекса, я считаю подвигом.

(3)Разумеется, всегда найдутся оппоненты, которые заметят, что в таком случае бродяжничество – тоже подвиг. (4)... оппонентам даже не следует возражать. (5)Их надо просто отослать к определению подвига в словаре русского языка, где дано толкование: «важное по своему значению действие».

(6)Не так давно несколько юношей решили «покорить» Сахару. (7)Сели в автомобили и поехали. (8)Как будто на пикник. (9)Они погибли. (10)Сильные и молодые. (11)Ради чего? (12)Зачем эта нелепая, ничем не оправданная трагедия? (13)Сейчас мне на память приходит другая смерть. (14)Случается, что пожарные, спасающие людей, тоже погибают. (15)Но смерть эта, при всей её тяжести, со смыслом. (16)Это подвиг, это смерть во имя торжества жизни.

*(По М. Дубинину)*

**10**

В каких предложениях содержится информация, необходимая для ответа на вопрос: «В каком случае смерть можно считать подвигом?» Укажите номера этих предложений.

**11**

Какое из приведённых ниже слов (сочетаний слов) должно стоять на месте пропуска в четвёртом (4) предложении текста?

- 1) Кроме того,      2) Итак,      3) Однако      4) Например,

**12**

В таблице, приведённой ниже, сжато переданы микротемы текста. Микротемы соответствуют абзацному членению текста.

<b>Основное содержание микротем текста</b>	
<b>№ абзаца (микротемы)</b>	<b>Микротема</b>
1	Занятие математикой можно считать подвигом в той стране, где выполняются требования кодекса Юстиниана, запрещавшего под угрозой смерти заниматься этим.
2	Бродяжничество нельзя считать подвигом, потому что подвиг – это «важное по своему значению действие».
3	Смерть пожарных во время спасения людей – это смерть во имя торжества жизни.

Какая микротема при сжатии передана **неполно** или **с искажением** основного смысла? Укажите номер этой микротемы.

***Прочитайте текст и выполните задания 13–19.***

(1)Котька Василевский снова поднялся со стула, снова посмотрел на часы и снова сказал нерешительно:

– Я, наверно, пойду.

(2)Алька ничего не имел против: Котька надоел ему до чёртиков.

(3)Но Алька стеснялся так вот просто взять и сказать: «Ладно, иди».

(4)Ему казалось, что высокий и серьёзный Котька сразу разглядит через очки Алькины тайные мысли. (5)И Алька скрепя сердце опять предложил:

– Посиди ещё. (6)Может, она скоро придёт.

(7)Котька поспешно согласился и вновь сел на стул ждать Марину.

(8)Он пришёл к ней, чтобы взять какую-то книжку, но Марина застряла на репетиции в драмкружке.

(9)Алька уже кончил делать уроки, стал читать «Приключения Тома Сойера», но Котька мешал Альке. (10)Правда, сидел он тихо, но зато

иногда печально вздыхал. (11)Эти вздохи раздражали и смущали Альку, будто он был виноват, что Котье скудно.

(12)Алька отложил книгу, с тихой яростью покосился на Котью и стал думать, чем занять его, чтобы не вздыхал. (13)С нижней полки на этажерке Алька вытянул плюшевый альбом и сказал:

– Во, смотри. (14)Тут фотокарточки разные.

(15)В альбоме сначала шли снимки маминых бабушки и дедушки. (16)Эти карточки были тяжёлые и толстые, как авиационная фанера. (17)Потом в альбоме были карточки Алькиного папы, совсем маленького, на деревянной лошадке; Алькиной мамы в пионерском галстуке...

(18)Пока несчастный Котья вежливо и уныло разглядывал Алькиных прабабушку, прадедушку и папу на лошадке, Алька читал спокойно.

(19)И вдруг стало удивительно тихо: Котья уже не шелестел листьями и даже не вздыхал. (20)Он дошёл до последних страниц альбома и увидел снимок Марины. (21)Марина сфотографировалась совсем недавно. (22)Из-под вязаной шапки чёлка торчит, глаза прищурены, а на губах улыбка...

– (23)Алька, – сказал Котья, будто между прочим, – ты бы дал мне эту карточку, Алька...

*(По*

*В. Крапивину)*

13

Найдите предложение, в котором средством выразительности речи является **фразеологизм**.

- 1) И Алька скрепя сердце опять предложил:  
– Посиди ещё.
- 2) Алька отложил книгу, с тихой яростью покосился на Котью и стал думать, чем занять его, чтобы не вздыхал.
- 3) Пока несчастный Котья вежливо и уныло разглядывал Алькиных прабабушку, прадедушку и папу на лошадке, Алька читал спокойно.
- 4) И вдруг стало удивительно тихо: Котья уже не шелестел листьями и даже не вздыхал.

14

Замените разговорное выражение «до чёртиков» в предложении 2 стилистически нейтральным синонимом. Напишите этот синоним.

Ответ:

15

Замените словосочетание «деревянная лошадка», построенное на основе согласования, синонимичным словосочетанием со связью **управление**. Напишите получившееся словосочетание.

16

Укажите количество грамматических основ в предложении 8.

17

В приведённых ниже предложениях из прочитанного текста пронумерованы все запяты. Выпишите цифру(ы), обозначающую(ие) запятую(ые) при **вводном слове**.

*Алька уже кончил делать уроки, <sup>(1)</sup> стал читать "Приключения Тома Сойера", <sup>(2)</sup> но Котька мешал Альке. Правда, <sup>(3)</sup> сидел он тихо, <sup>(4)</sup> но зато иногда печально вздыхал.*

18

В приведённых ниже предложениях из прочитанного текста пронумерованы все запяты. Выпишите цифру(ы), обозначающую(ие) запятую(ые) между частями сложного предложения, связанными **подчинительной** связью.

*Эти карточки были тяжёлые и толстые, <sup>(1)</sup> как авиационная фанера. Потом в альбоме были карточки Алькиного папы, <sup>(2)</sup> совсем маленького, <sup>(3)</sup> на деревянной лошадке; Алькиной мамы в пионерском галстуке... Пока несчастный Котька вежливо и уныло разглядывал Алькиных прабабушку, <sup>(4)</sup> прадедушку и папу на лошадке, <sup>(5)</sup> Алька читал спокойно.*

19

Среди предложений 2–11 найдите сложноподчинённое предложение с **последовательным** подчинением придаточных. Напишите номер этого предложения.

## Ответы на задания

Номер задания	Ответ	Балл
1	3	1
2	34	1
3	35	2
4	136	2
5	2	1
6	1245	1
7	2	1
8	1	1
9	23	1
10	15, 16	1
11	3	1
12	3	1
13	1	1
14	сильно<или>очень	1
15	лошадка из дерева	1
16	3	1
17	3	1
18	5	1
19	11	1

### Критерии оценивания тестов

Кол-во баллов	«5»	«4»	«3»	«2»
21	20-21	15-19	11-14	10

### Нормы оценки тестов для обучающихся с ОВЗ:

«5» - 80-100%

«4» - 70-79%

«3» - 45-69%

«2» - 44 и менее %

Инструкция по выполнению контрольной работы.

Контрольная работа состоит из двух частей – обязательной и дополнительной. Обязательная часть включает в себя 8 заданий базового уровня, дополнительная – 1 задание повышенного уровня сложности.

Время выполнения контрольной работы – 40 минут.

Предлагается 4 варианта контрольной работы.

Шкала оценок

Уровень заданий	Количество правильно выполненных заданий			
	Для получения отметки «2»	Для получения отметки «3»	Для получения отметки «4»	Для получения отметки «5»
Базовый	Менее 4	Не менее 5	Не менее 6	Не менее 7
Повышенный	-	-	1	1

Вариант 1

1. Верно ли равенство:

а)  $\sqrt[4]{2^4} = 2$ ; б)  $\sqrt[4]{(-3)^4} = -3$  в)  $\sqrt[4]{(-4)^4} = 4$  г)  $\sqrt[3]{(-5)^3} = -5$

2. Найдите значение выражения: а)  $\sqrt{0,64} + \sqrt[3]{-15\frac{5}{8}} + \sqrt[4]{81}$ ; б)  $\frac{\sqrt[4]{32}}{\sqrt[4]{8} \cdot \sqrt[4]{64}}$

в)  $\sqrt[6]{5^5 \cdot 3^4} \cdot \sqrt[12]{5^2 \cdot 3^4}$ ; г)  $\sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[4]{27}$

3. Избавиться от иррациональности в знаменателе  $\frac{3}{\sqrt[3]{5}}$

4. Упростите выражение: а)  $\frac{42\sqrt[7]{18a} - 7\sqrt[3]{42a}}{18\sqrt[6]{2\sqrt{a}}}$ ; б)  $\sqrt[3]{4\sqrt{4m^6}}$ ; в)  $\sqrt[3]{16a^2b^3} \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{2}a^4b^9}$

5. Найти область допустимых значений выражения а)  $\sqrt[6]{x^2 - 3x}$ ; б)  $\sqrt[5]{x^2 - 4x}$

6. Расположите в порядке возрастания  $\sqrt[5]{3\sqrt{4}}$ ,  $\sqrt[3]{2}$ ,  $\sqrt[3]{2\sqrt[3]{2}}$

7. Вынести множитель за знак корня: а)  $\sqrt[3]{375}$ , б)  $\sqrt[6]{x^8 \cdot y^7}$ , если  $x < 0$ .

8. Решить уравнение: а)  $x^3 = -216$ ; б)  $\sqrt[4]{x} = \frac{1}{3}$

9. Найдите значение выражения  $\sqrt[6]{(4 - 2\sqrt{3})^6} - \sqrt[5]{(4 + 2\sqrt{3})^5}$ .

Инструкция по выполнению контрольной работы.

Контрольная работа состоит из двух частей – обязательной и дополнительной. Обязательная часть включает в себя 8 заданий базового уровня, дополнительная – 1 задание повышенного уровня сложности.

Время выполнения контрольной работы – 40 минут.

Предлагается 4 варианта контрольной работы.

Шкала оценок

Уровень заданий	Количество правильно выполненных заданий			
	Для получения отметки «2»	Для получения отметки «3»	Для получения отметки «4»	Для получения отметки «5»
Базовый	Менее 4	Не менее 5	Не менее 6	Не менее 7
Повышенный	-	-	1	1

**Вариант 2**

- Верно ли равенство: а)  $\sqrt[6]{3^6} = -3$ ; б)  $\sqrt[6]{4^6} = 4$ ; в)  $\sqrt[6]{(-5)^6} = 5$  г)  $\sqrt[6]{(-6)^6} = -6$
- Найдите значение выражения а)  $(\sqrt[13]{11})^{26} + (\sqrt[5]{2})^{15}$ ; б)  $\sqrt{\frac{1}{9}} + \sqrt[3]{-2\frac{10}{27}} + \sqrt[4]{256}$   
в)  $\sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[4]{27}$ , г)  $\sqrt[3]{25} \cdot \sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[4]{8}$
- Избавиться от иррациональности в знаменателе  $\frac{5}{\sqrt[3]{3}}$
- Упростить выражение: а)  $\frac{\sqrt{m}}{\sqrt[18]{m} \cdot \sqrt[9]{m}}$ ; б)  $\sqrt[7]{\frac{128z^3}{\sqrt[3]{z^{12}}}}$  в)  $\sqrt[4]{80a^3b^6} \cdot \sqrt[4]{\frac{1}{5}a^4b^{10}}$
- Найдите область допустимых значений выражения: а)  $\sqrt[5]{x^2 + 8x}$ ; б)  $\sqrt[6]{2x^2 - 6x}$
- Расположите в порядке возрастания  $\sqrt[6]{3\sqrt[5]{3}}$ ,  $\sqrt[10]{25}$ ,  $\sqrt[5]{4}$
- Решить уравнение: а)  $x^3 = -216$ ; б)  $\sqrt[4]{x} = \frac{1}{3}$
- Внести множитель под знак корня: а)  $\frac{5}{3} \sqrt[3]{54}$ ; б)  $m \sqrt[8]{m^4 \cdot n^3}$ , если  $m < 0$ .

- Найдите значение выражения:  $\sqrt[3]{(5 - 3\sqrt{2})^3} - \sqrt[4]{(3 - 3\sqrt{2})^4}$

**ДЛЯ ПОДГОТОВКИ:**

**Вариант 3**

- Верно ли равенство: а)  $\sqrt[10]{4^{10}} = -4$ ; б)  $\sqrt[10]{(-5)^{10}} = 5$ ; в)  $\sqrt[10]{6^{10}} = 6$ ; г)  $\sqrt[10]{(-7)^{10}} = -7$
- Найдите значение выражения: а)  $\sqrt[3]{243} : \sqrt[3]{9} - \sqrt{121}$ ; б)  $\sqrt{\sqrt[3]{2^6 \cdot 6^{12}}}$ ; в)  $\sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[4]{27}$ ,  
г)  $\sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[6]{32} \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[6]{2}$
- Избавиться от иррациональности в знаменателе:  $\frac{5}{\sqrt[3]{4}}$
- Упростить выражение: а)  $\frac{\sqrt[12]{a^{24}} \sqrt[4]{a}}{a^8 \sqrt{a}}$ ; б)  $\sqrt[5]{\frac{243z^6}{\sqrt[3]{z^9}}}$  в)  $\sqrt[4]{243a^5b^5} \cdot \sqrt[4]{\frac{1}{3}a^3b^3}$
- Найдите область допустимых значений: а)  $\sqrt{x^2 - 81}$ ; б)  $\sqrt[5]{x^2 - 7x}$
- Расположить в порядке убывания:  $\sqrt[5]{2\sqrt[3]{3}}$ ,  $\sqrt[3]{2}$ ,  $\sqrt[5]{3}$
- Внести множитель под знак корня: а)  $\frac{3}{5} \sqrt[3]{500}$ ; б)  $m^2 n \sqrt[4]{m^6 \cdot n^5}$ , если  $m < 0$ .
- Решить уравнение: а)  $x^3 = -125$ ; б)  $\sqrt[4]{x} = \frac{1}{2}$

9. Найдите значение выражения:  $\sqrt[8]{(6 - 2\sqrt{2})^8} - \sqrt[5]{(5 + 2\sqrt{2})^5}$

**Вариант 4**

- Верно ли равенство: а)  $\sqrt[8]{5^8} = -5$ ; б)  $\sqrt[8]{6^8} = 6$ ; в)  $\sqrt[8]{(-7)^8} = -7$  г)  $\sqrt[8]{(-8)^8} = 8$
- Найдите значение выражения: а)  $\frac{\sqrt[3]{375} \cdot \sqrt[3]{27}}{\sqrt[3]{81}}$ ; б)  $\sqrt[6]{7^{10} \cdot 2^7} \cdot \sqrt[3]{2^{2,5} \cdot 7}$ ; в)  $\sqrt{\sqrt[5]{2^{10} \cdot 5^{10}}}$ ;  
г)  $\sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[5]{81} \cdot \sqrt[4]{8} \cdot \sqrt[5]{3}$
- Избавиться от иррациональности в знаменателе:  $\frac{2}{\sqrt[3]{9}}$
- Упростить выражение: а)  $\frac{35\sqrt[7]{20^4a} - 20\sqrt[4]{35^3a}}{4\sqrt[5]{28^3a}}$ ; б)  $\sqrt[7]{\frac{128z^{10}}{\sqrt[4]{z^{12}}}}$  в)  $\sqrt[3]{81a^6b} \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{3}a^3b^2}$
- Найдите область допустимых значений: а)  $\sqrt{x^2 - 8x}$ ; б)  $\sqrt[5]{x^2 + 7x - 4}$
- Расположить в порядке убывания:  $\sqrt[4]{2\sqrt[3]{3}}$ ,  $\sqrt[3]{2}$ ,  $\sqrt[2]{2}$
- Внести множитель под знак корня: а)  $\frac{2}{3} \sqrt[6]{216}$ ; б)  $m^3 n^2 \sqrt[4]{m^4 \cdot n^3}$ , если  $n < 0$ .
- Решить уравнение: а)  $x^3 = -64$ ; б)  $\sqrt[4]{x} = \frac{1}{4}$

9. Найдите значение выражения:  $\sqrt[6]{(4 - 3\sqrt{2})^6} - \sqrt[5]{(4 + 3\sqrt{2})^5}$

## Практическая работа № 4 «Решение комбинаторных и вероятностных задач в MS Excel»

### Задание 1. Классическое определение вероятности

С использованием средств пакета MS Excel создать шаблон для вычисления вероятности (классическое определение).

#### Ход выполнения задания

1. Запустить программу для работы с электронными таблицами (Пуск-Программы-Microsoft Office-Excel).

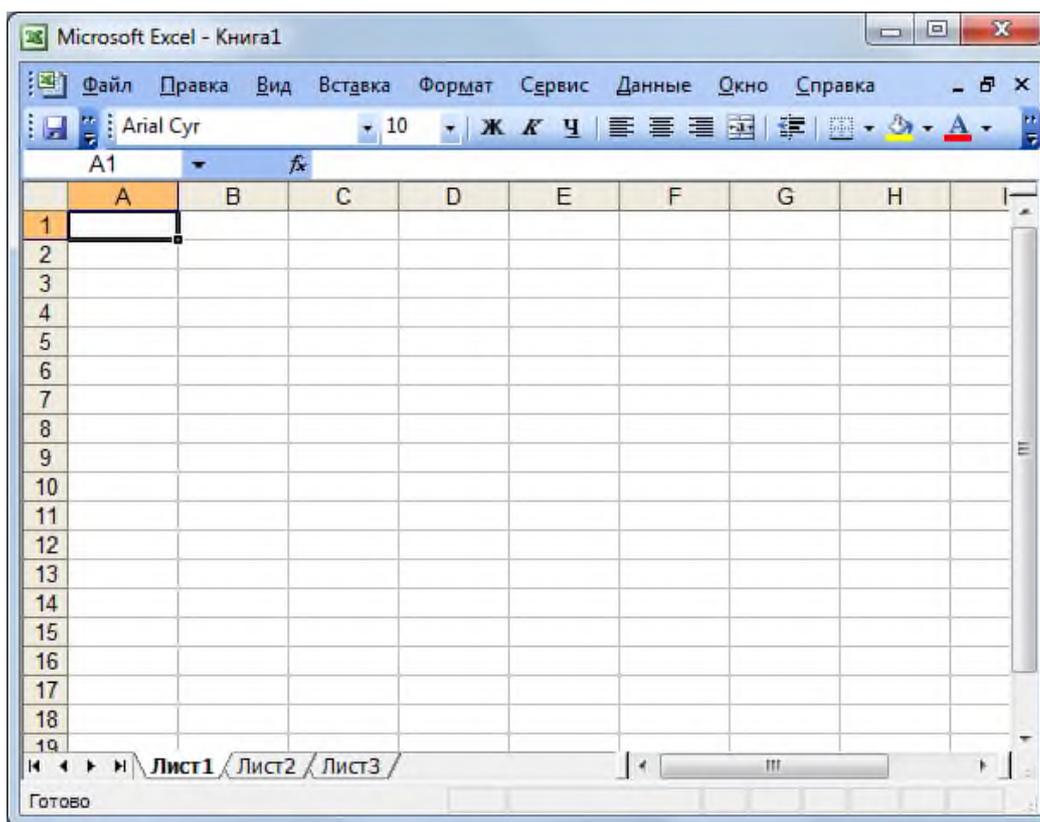
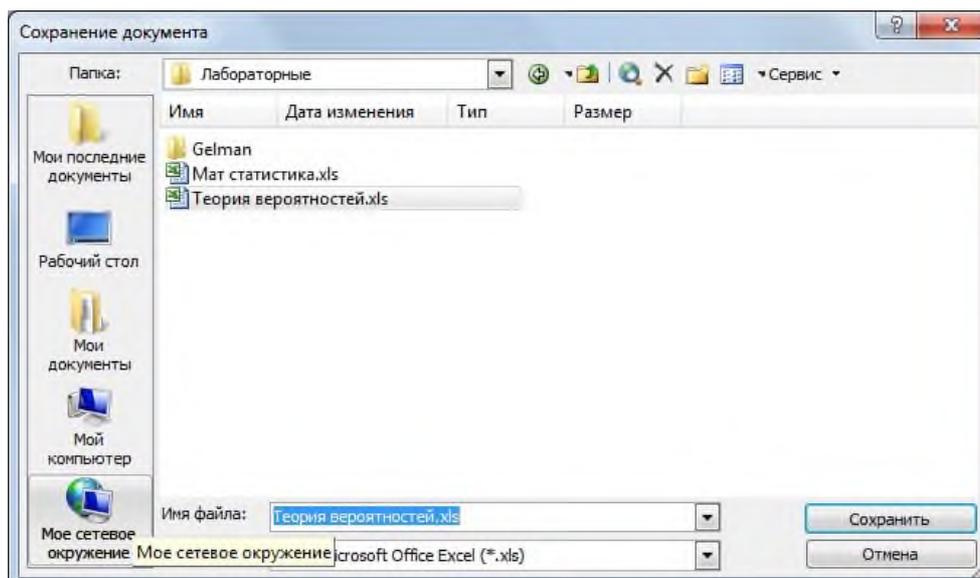


Рисунок 1. Интерфейс программы

2. Сохранить файл в своем рабочем каталоге на диске D (Файл-Сохранить как...).



*Рисунок 2. Диалоговое окно для сохранения файла*

3. Переименовать «Лист1» в «Расчет вероятности» (правой кнопкой мышки на ярлычке Листа 1, выбрать «Переименовать»).
4. Установить курсор мыши в ячейку A1 и ввести текст «Общее число исходов испытания».
5. Установить курсор мыши в ячейку B1 и ввести текст «Благоприятствующее число исходов испытания».
6. Установить курсор мыши в ячейку C1 и ввести текст «Вероятность».
7. Мышью выделить ячейки A1, B1, C1. Из контекстного меню вызвать «Формат ячеек» и применить «Переносить по словам», выравнивание по вертикали - «По середине».

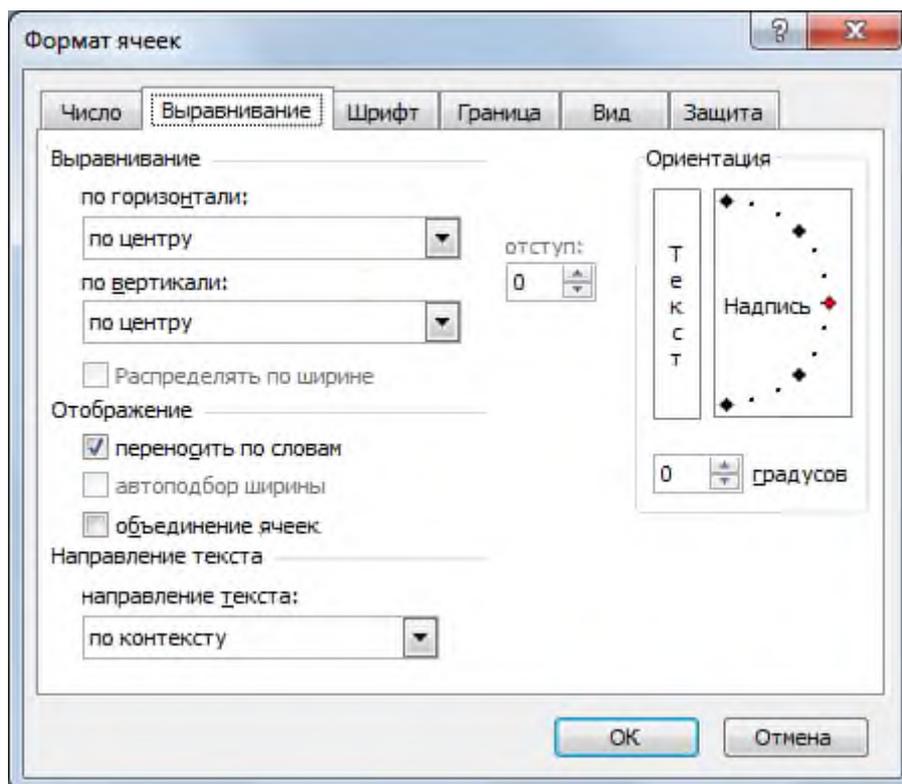


Рисунок 3. Диалоговое окно «Формат ячеек»

К заголовкам применить жирное начертание шрифта, отцентрировать по горизонтали.

После применения формата к ячейкам лист с вычислением вероятностей примет вид:

	A	B	C	D	E	F
1	Общее число исходов	Благоприятствующее число исходов	Вероятность			
2						
3						
4						
5						
6						
7						

Рисунок 4. Вид электронной таблицы

8. В ячейку A2 мы будем вводить число, соответствующее общему количеству всех возможных исходов события, а в ячейку B2 – количество исходов, благоприятствующих появлению интересующего исхода. Для вычисления вероятности необходимо в ячейку C2 ввести формулу, которая, по классическому определению вероятности, будет подсчитывать и выводить в данную ячейку результат деления благоприятствующего количества исходов на общее количество. Таким образом, формула в данной ячейке должна быть следующая:

$$=B1/A1$$

Обратите внимание, что ячейки, в которых находится не просто текст, число, а именно формула, позволяющая выводить динамическое содержимое в данную ячейку, начинается обязательно со знака «=». Только в этом случае программа идентифицирует текст как формулу и будет производить вычисления.

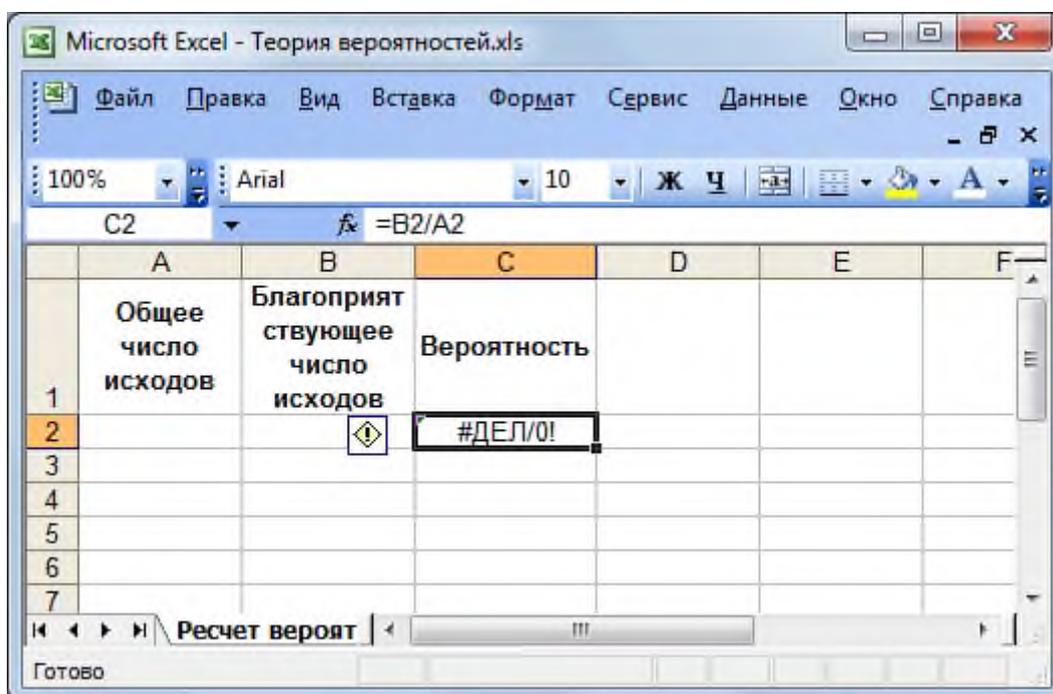


Рисунок 5. Внешний вид электронной таблицы после ввода формулы

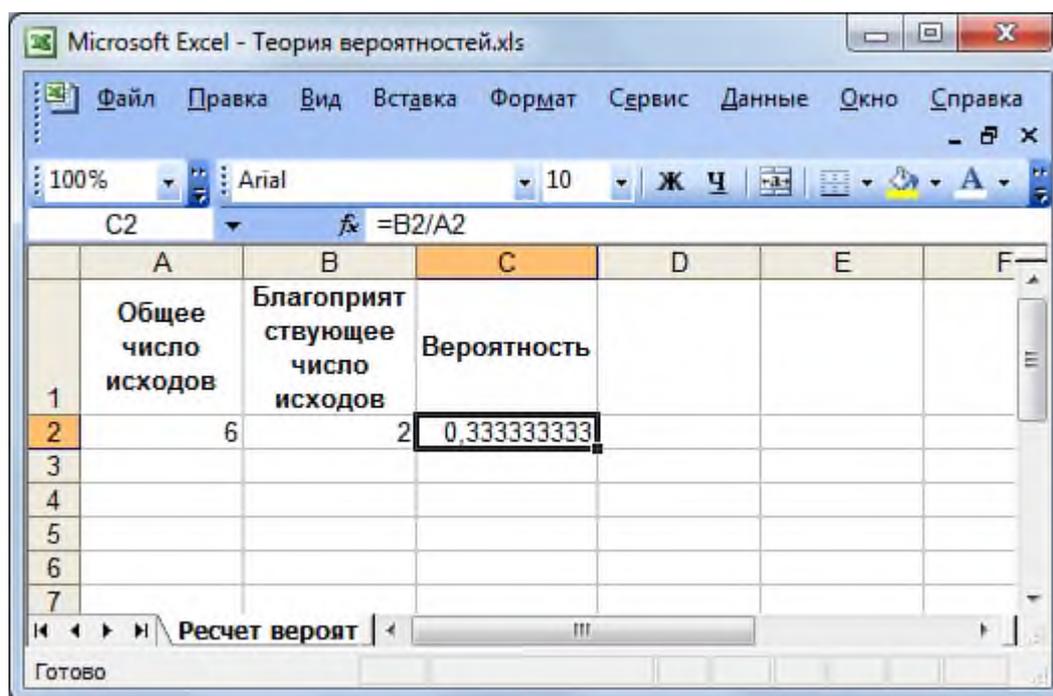
Обратите внимание на то, что в результате ввода формулы в ячейке C2 появилось значение #ДЕЛ/0!, что является результатом того,

что в A2 и B2 пока значений не содержится, а следовательно происходит деление на ноль, о чем и предупреждает программа.

9. Введите в ячейки A2 и B2 значения, которые определяются из условия следующей задачи:

Игральный кубик бросается один раз. Какова вероятность того, что на верхней грани выпадет четное число, большее 3-х?

Решение: Общее число исходов равно шести, так как в игральном кубике 6 граней, соответствующих определенным числам. Исходы, благоприятствующие появлению интересующего события, состоят в выпадении на верхней грани кубика либо четверки, либо шестерки. Следовательно, число благоприятствующих исходов испытания равно двум. Тогда электронная таблица примет вид:



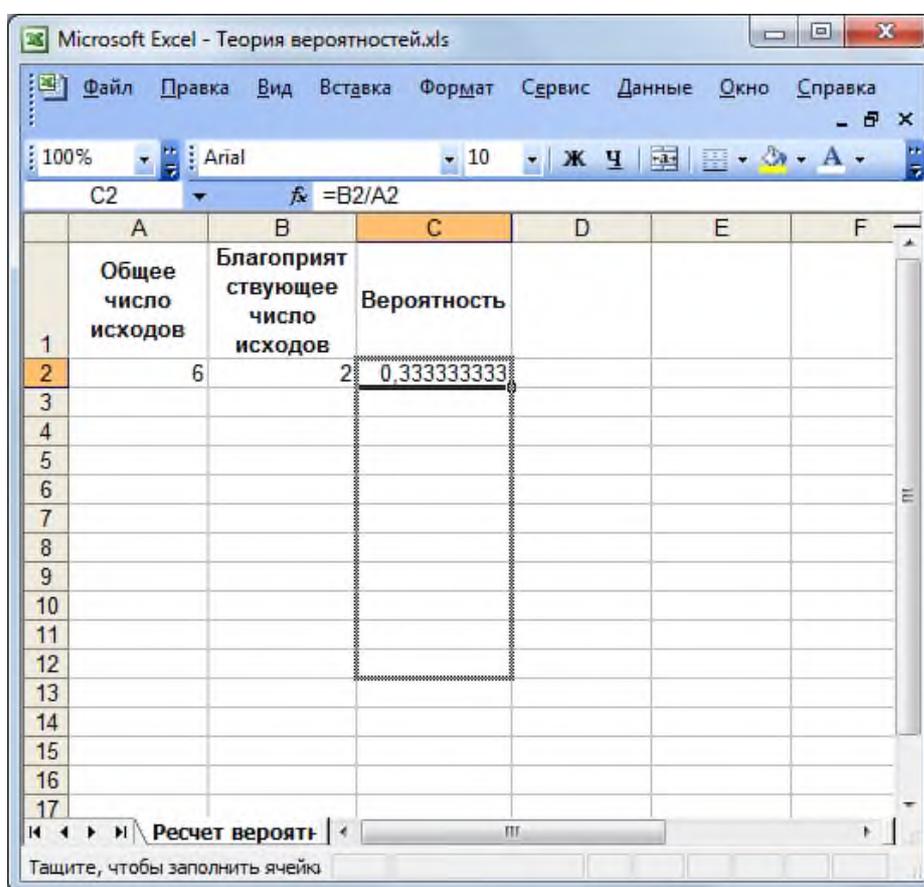
	A	B	C	D	E	F
	Общее число исходов	Благоприятствующее число исходов	Вероятность			
1						
2	6	2	0,3333333333			
3						
4						
5						
6						
7						

Рисунок 6. Вид электронной таблицы после ввода исходных данных задачи.

10. Если изменить значения в ячейках A2 и B2, то и вероятность автоматически изменится в ячейке C2, так как в ней содержится формула, данные которой не являются конкретными числами, а ссылаются на значения других ячеек.

11. Чтобы сохранить данные расчетов вероятностей для других

задач, будем вводить исходные данные задачи в следующие строки таблицы. Так как формула для подсчета вероятности содержится в ячейке C2, скопируем ее на следующие строки. Для этого левой кнопкой мышки необходимо нажать на нижний правый угол ячейки и, удерживая кнопку, тянуть вниз до требуемой ячейки. Формула из ячейки C2 автоматически скопируется на следующие строки, причем таким образом, что адреса ячеек, по значениям которых будут производиться вычисления, автоматически поменяются, так как мы имеем дело с относительной адресацией.



Microsoft Excel - Теория вероятностей.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

100% Arial 10 Ж Ц

C2 =B2/A2

	A	B	C	D	E	F
	Общее число исходов	Благоприятствующее число исходов	Вероятность			
1						
2	6	2	0,3333333333			
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

Ресчет вероятн...

Ташите, чтобы заполнить ячейки

Рисунок 7. Вид электронной таблицы при копировании формулы

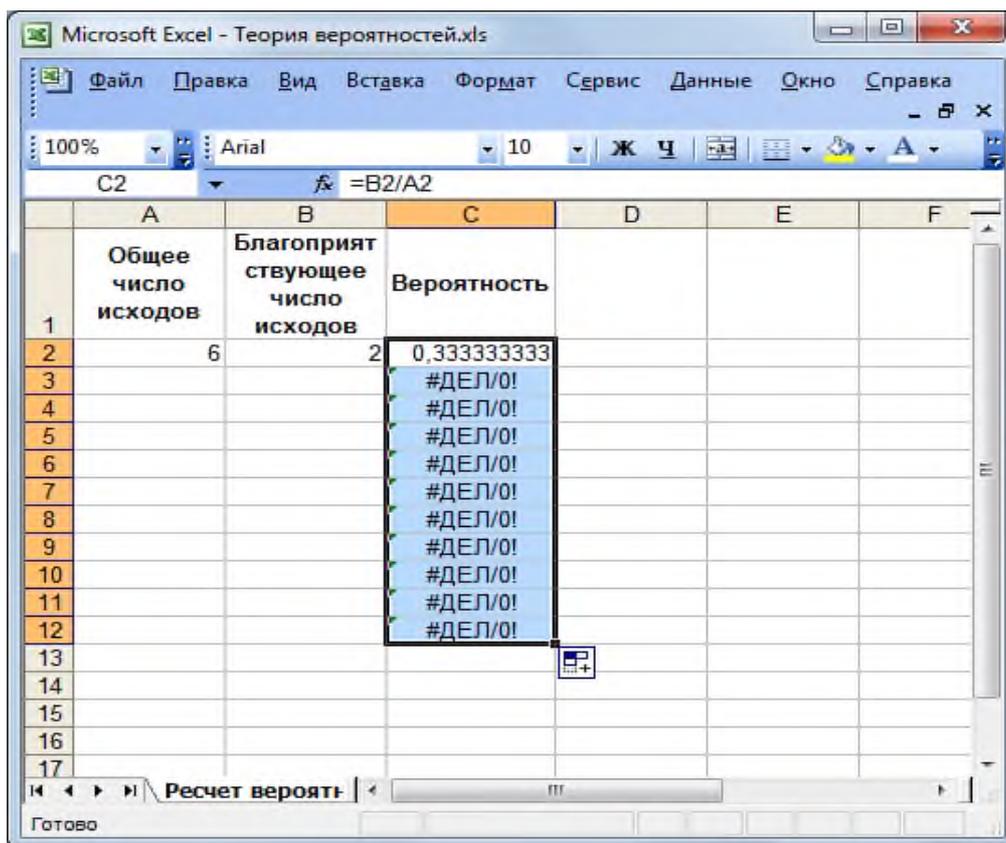


Рисунок 8. Вид электронной таблицы после копирования формулы

12. С использованием шаблона решить следующие задачи:

- Монета брошена один раз. Найти вероятность появления герба.
- В коробке 4 синих и 5 красных футболок. Наудачу вытягивают одну футболку. Найти вероятность того, что она окажется синей.
- Студент выучил только 5 билетов из 20 возможных. Какова вероятность того, что наудачу вытянутый билет окажется выученным?
- Задумано двузначное число. Найти вероятность того, что задуманным числом окажется: а) случайно названное число; б) случайно названное число, цифры которого различны.

### **Задание 2. Основные формулы комбинаторики**

С использованием средств пакета MS Excel реализовать возможности вычислений по основным формулам комбинаторики (сочетания, размещения, перестановки).

## Ход выполнения задания

1. В ранее созданном файле (при выполнении задания 1) переименовать «Лист 2» в «Комбинаторика».

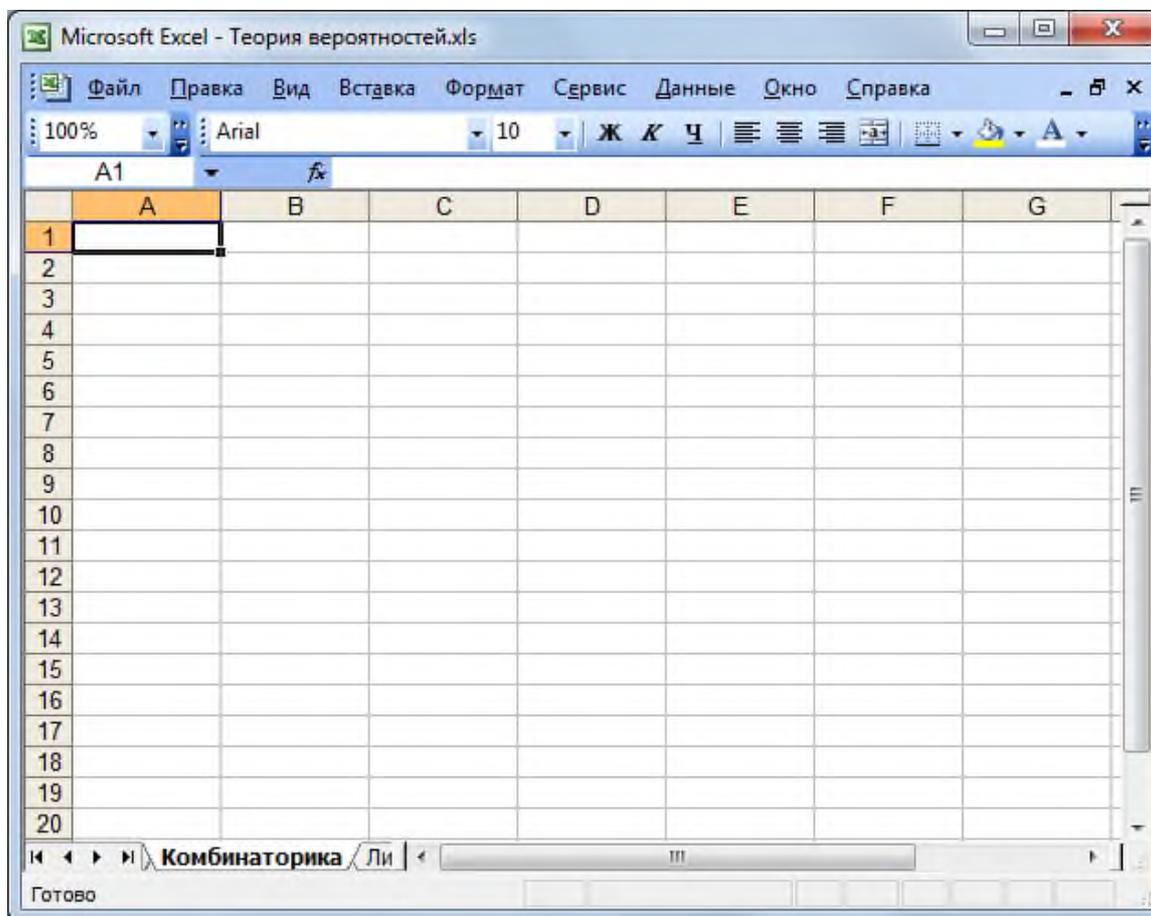


Рисунок 9. Лист для решения комбинаторных задач

2. **Сочетания.** Произвольное  $k$ -элементное подмножество данного множества из  $n$  элементов называется сочетанием из  $n$  элементов по  $k$ . порядок элементов в сочетании не существен. Пример типовой задачи на сочетания: имеется 2 красных и 5 желтых тюльпанов; букет составляют из 3-х цветков; сколько различных вариантов составления букета? Здесь берется подмножество из 3-х элементов из множества, состоящего из 7-ми элементов, порядок совершенно не важен.

3. Число сочетаний можно вычислить с помощью функции  $\text{ЧИСЛОКОМБ}(n;k)$ , которая относится к математическим функциям.

4. На соответствующем листе введите заголовок в ячейку A1 («Сочетания»).

5. В ячейку A2 введите текст «Общее число элементов», в ячейку B2 – «Число элементов подмножества», в ячейку C2 – «Число сочетаний».

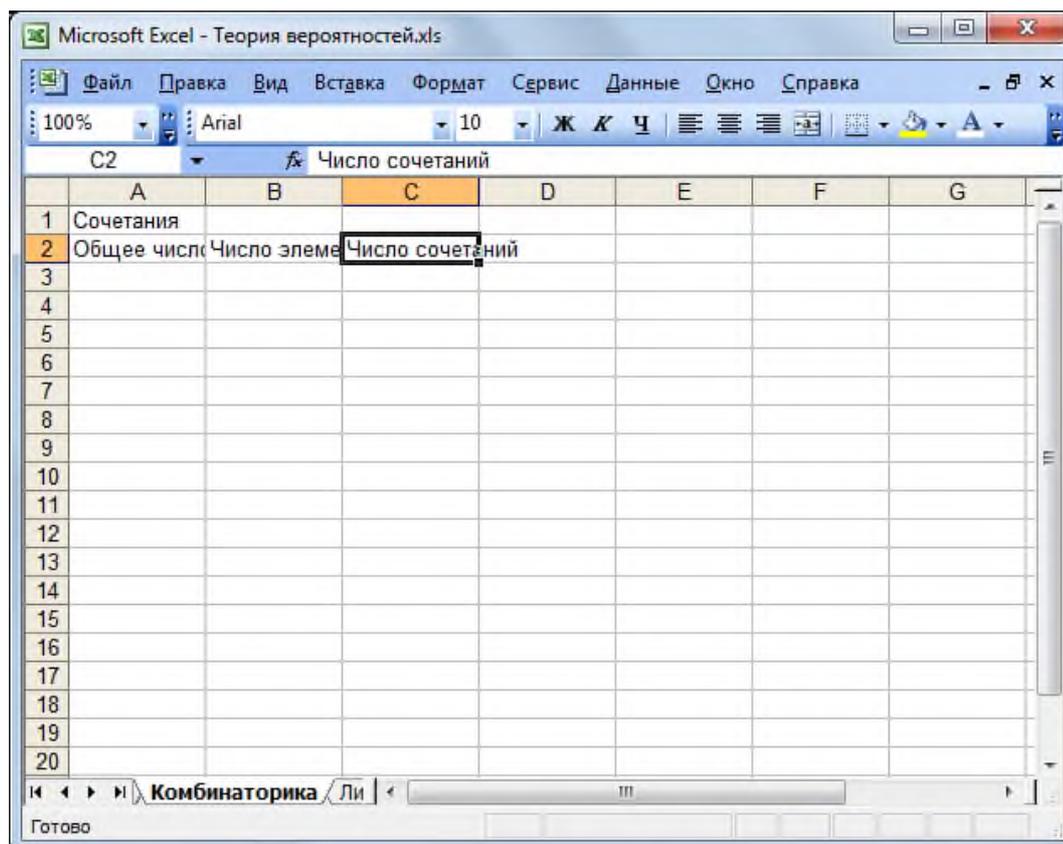


Рисунок 10. Внешний вид листа электронной таблицы после ввода заголовков

6. Объедините ячейки A1, B1 и C1. Для этого выделите соответствующие ячейки и выберите пункт «Формат ячеек» из меню «Формат», либо из контекстного меню. В открывшемся окне активируйте пункт «Объединение ячеек». Нажмите ОК.

7. Измените формат ячеек с заголовками согласно предыдущему заданию.

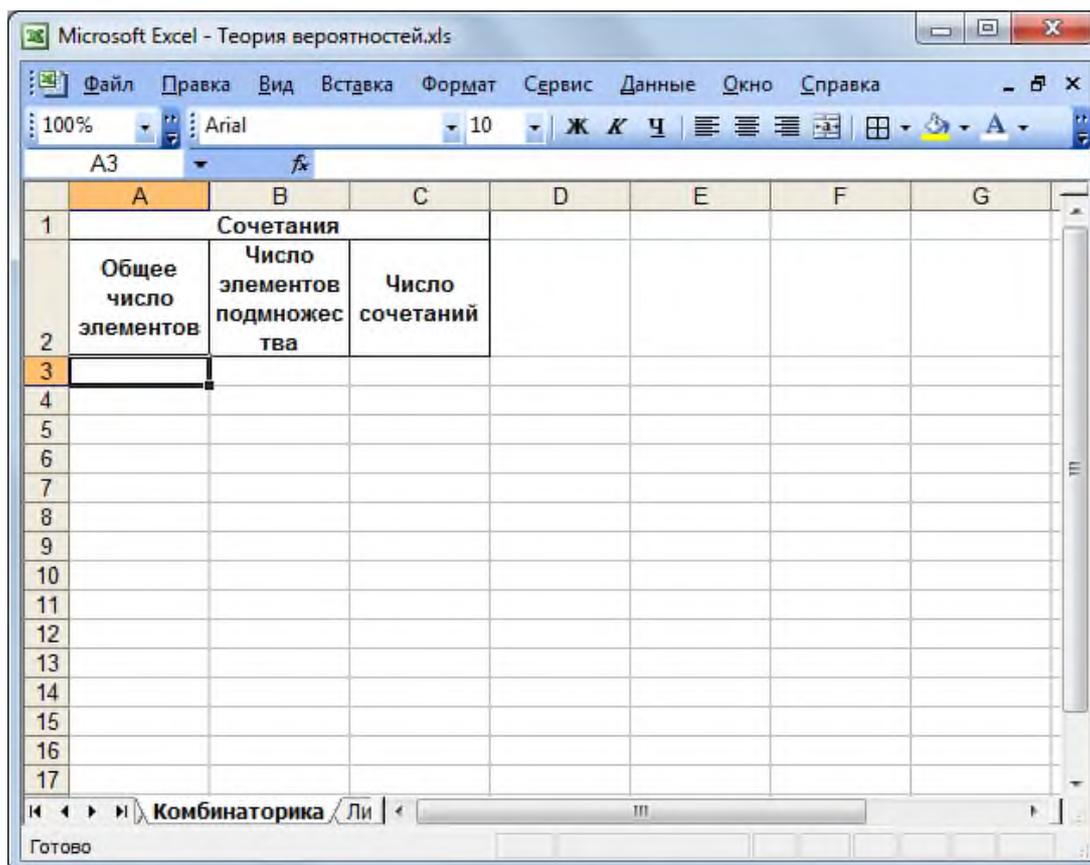


Рисунок 11. Внешний вид таблицы после форматирования заголовков

8. В ячейку C3 введите формулу для вычисления сочетаний:  
`=ЧИСЛКОМБ(A3;B3)`

Данную формулу вы можете ввести двумя способами: либо вручную, набрав ее с клавиатуры, либо с использованием мастера функций, пиктограмма для которого находится в строке формул окна электронной таблицы.

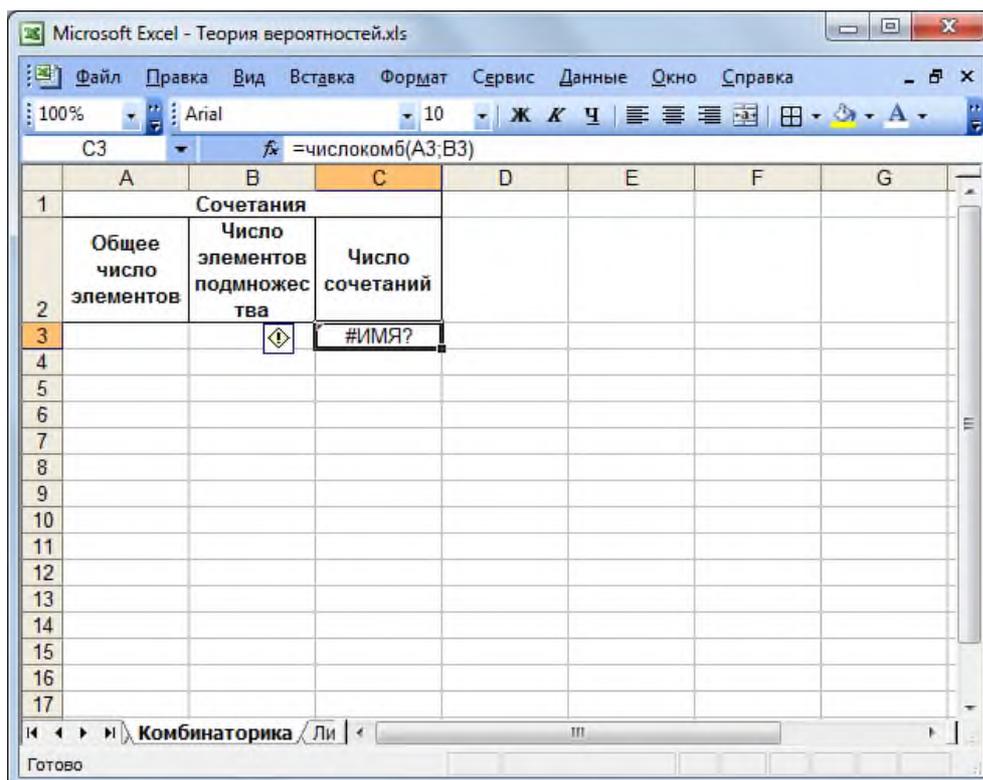


Рисунок 12. Вид электронной таблицы после ввода формулы

9. Подставьте значения, указанные в примере выше, для вычисления числа сочетаний.

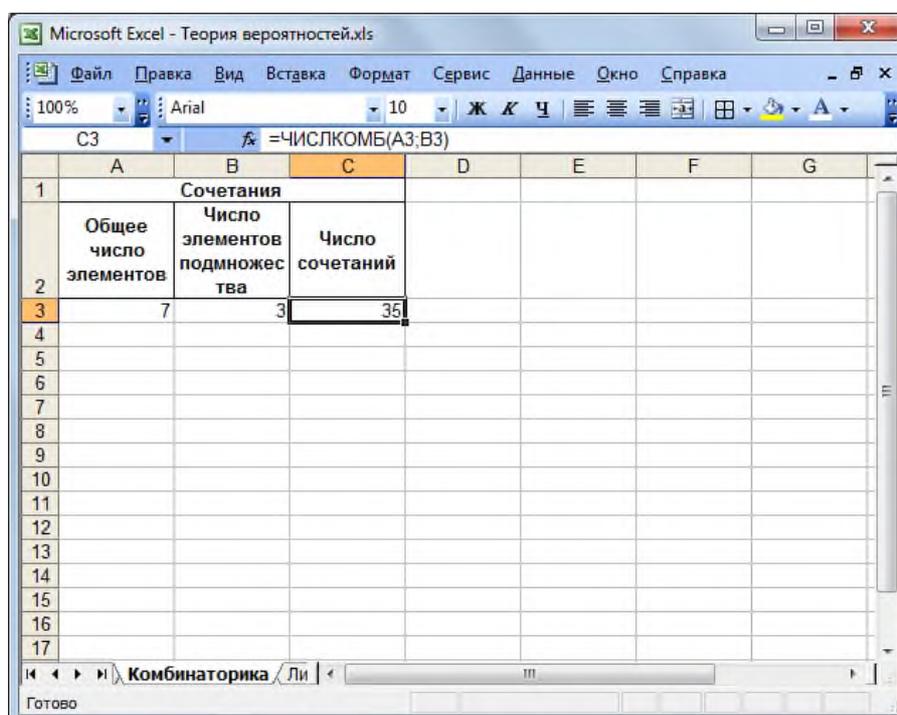


Рисунок 13. Вид электронной таблицы после ввода значений

10. Скопируйте данную формулу на 10 строк ниже.

Сочетания		
Общее число элементов	Число элементов подмножества	Число сочетаний
7	3	35
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1

Рисунок 14. Вид электронной таблицы после копирования формулы

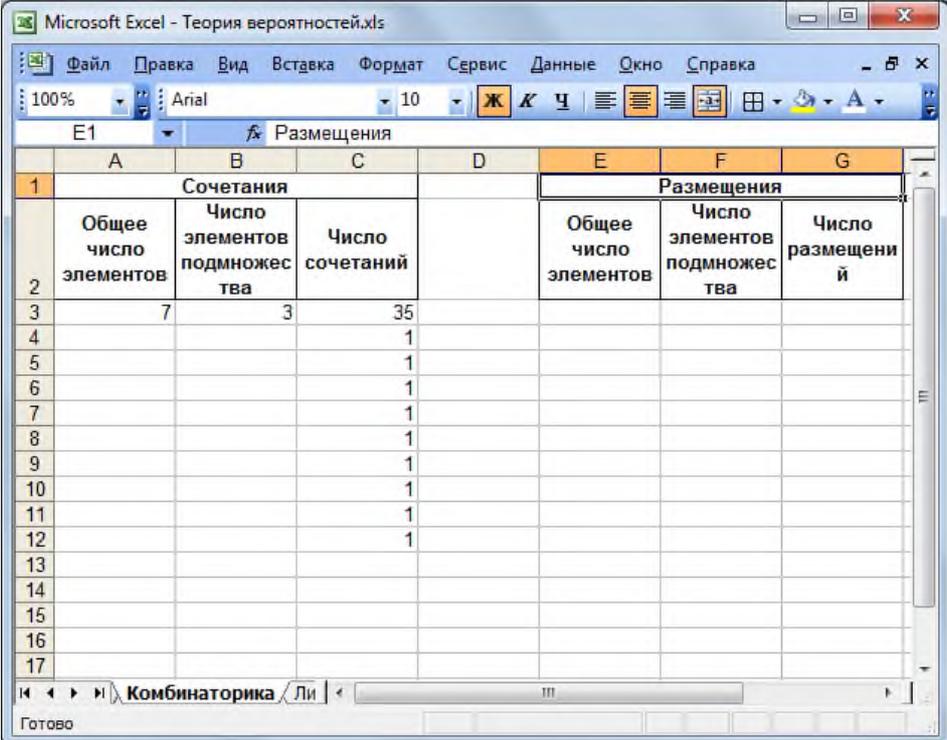
11. **Размещения.** Различные упорядоченные  $k$ -элементные подмножества множества из  $n$  элементов называются размещениями из  $n$  элементов по  $k$ . Размещения отличаются друг от друга либо элементами, либо их порядками следования. Пример типовой задачи на вычисление размещений: в группе 5 девушек и 8 юношей. Для представительства этой группы на конференции выбирают 4 человека, которым присваиваются номера для выступления на данной конференции. Сколько различных вариантов составления такой группы можно построить? В данной задаче будет меняться как состав подмножества, так и порядок элементов данного подмножества. Поэтому применяется формула для вычисления размещений.

12. Вычисление размещений средствами MS Excel можно реализовать с применением функции ПЕРЕСТ( $n;k$ ), где  $n$  – число элементов исходного множества, а  $k$  – число элементов выбранного подмножества.

13. Выделите в листе «Комбинаторика» диапазон ячеек A1:C2. Скопируйте их содержимое в буфер (либо сочетанием клавиш Ctrl+C, либо Правка – Копировать).

14. Установите курсор мыши в ячейку E1. Вставьте содержимое буфера (сочетание клавиш Ctrl+V или Правка – Вставить).

15. Замените текст ячейки E1 на «размещения», а текст ячейки G2 – на «Число размещений».



The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Теория вероятностей.xls". The active sheet is "Комбинаторика". The table has columns A through G. Column A is empty. Column B is labeled "Общее число элементов". Column C is labeled "Число элементов подмножества". Column D is labeled "Число сочетаний". Column E is labeled "Общее число элементов". Column F is labeled "Число элементов подмножества". Column G is labeled "Число размещений". The data in the table is as follows:

	Сочетания			Размещения		
	Общее число элементов	Число элементов подмножества	Число сочетаний	Общее число элементов	Число элементов подмножества	Число размещений
2						
3	7	3	35			
4			1			
5			1			
6			1			
7			1			
8			1			
9			1			
10			1			
11			1			
12			1			
13						
14						
15						
16						
17						

Рисунок 15. Вид электронной таблицы после добавления заголовков для вычисления размещений

16. В ячейку G3 введите вышеуказанную функцию для вычисления размещений.

17. Решите задачу, указанную как типовую в данном задании.

Microsoft Excel - Теория вероятностей.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

100% Arial 10 Ж К Ч

G3 =PEREST(E3;F3)

	Сочетания			Размещения		
	Общее число элементов	Число элементов подмножества	Число сочетаний	Общее число элементов	Число элементов подмножества	Число размещений
3	7	3	35	13	4	17160
4			1			
5			1			
6			1			
7			1			
8			1			
9			1			
10			1			
11			1			
12			1			

Комбинаторика / Ли

Готово

Рисунок 16. Вид электронной таблицы после ввода формулы и значений из примера

18. Скопируйте формулу на 10 ячеек вниз.

Microsoft Excel - Теория вероятностей.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

100% Arial 10 Ж К Ч

G3 =PEREST(E3;F3)

	Размещения		
	Число сочетаний	Общее число элементов	Число размещений
3	35	13	4
4	1		1
5	1		1
6	1		1
7	1		1
8	1		1
9	1		1
10	1		1
11	1		1
12	1		1

Комбинаторика / Ли

Готово

Сумма=17169

Рисунок 17. Вид электронной таблицы после копирования формулы

19. **Перестановки.** Различные упорядоченные множества, которые отличаются лишь порядком элементов, то есть могут быть получены из того же самого множества перестановкой местами элементов, называются перестановками этого множества. Пример типовой задачи на вычисление перестановок: сколько способов существует для того, чтобы расставить 5 различных книг на книжной полке? Важен порядок, количество элементов сохраняется, значит – перестановка. Это частный случай размещений.

20. Вычисление перестановок можно выполнить с использованием той же функции ПЕРЕСТ( $n;n$ ). Заметьте, что оба параметра у данной функции в данном случае будут ссылаться на одну и ту же ячейку, так как количество элементов сохраняется.

21. В ячейку I1 введите текст «Перестановки», объедините ее с ячейкой J1.

22. В ячейки I2 и J2 введите текст «Число элементов» и «Число перестановок», соответственно.

23. Отформатируйте данные заголовки.

24. В ячейку J3 введите формулу для вычисления перестановок.

25. Решите типовую задачу, указанную выше.

26. Скопируйте формулу на 10 строк ниже.

	Размещения			Перестановки	
	Общее число элементов	Число элементов подмножества	Число размещений	Число элементов	Число перестановок
3	13	4	17160	5	120
4			1		
5			1		
6			1		
7			1		
8			1		
9			1		
10			1		
11			1		
12			1		
13					

Рисунок 18. Вид электронной таблицы после создания шаблона для вычисления перестановок

27. **Самостоятельно** с использованием данного шаблона решите следующие комбинаторные задачи (для вычислений можно использовать свободные ячейки, если явно в условии задачи не указано количество элементов множества и выбираемого подмножества):

- Сколькими способами могут восемь человек стать в очередь к театральной кассе?
- В магазине "Все для чая" есть 5 разных чашек и 3 разных блюдца. Сколькими способами можно купить чашку с блюдцем?
- В автомашине 7 мест. Сколькими способами семь человек могут усесться в эту машину, если занять место водителя могут только трое из них?

- Сколько слов можно образовать из букв слова **фрагмент**, если слова должны состоять: (а) из восьми букв, (б) из семи букв, (в) из трех букв?
- Сколько существует различных автомобильных номеров, которые состоят из пяти цифр, а) если первая из них не равна нулю; б) если номер состоит из одной буквы латинского алфавита, за которой следуют четыре цифры, отличные от нуля?
- Алфавит некоторого языка содержит 30 букв. Сколько существует шестибуквенных слов (цепочка букв от пробела до пробела), составленных из букв этого алфавита, если: (а) буквы в словах не повторяются? (б) буквы в словах могут повторяться?
- Сколькими способами можно расставить на полке семь книг, если (а) две определенные книги должны всегда стоять рядом, (б) эти две книги не должны стоять рядом?
- Сколькими способами из восьми человек можно избрать комиссию, состоящую из пяти членов?
- Сколькими способами можно отобрать несколько фруктов из семи яблок, четырех лимонов и девяти апельсинов? (Мы считаем, что фрукты одного вида неразличимы.)
- Сколько пятибуквенных слов, каждое из которых состоит из трех согласных и двух гласных, можно образовать из букв слова **уравнение**?

### ***Задание 3. Закон распределения дискретной случайной величины***

Случайной величиной называется величина, которая в результате опыта может принять одно и только одно из возможных значений, причем неизвестно заранее, какое именно.

Совокупность значений дискретной случайной величины и вероятности возможных ее значений могут быть объединены в таблице следу-

ющего вида, которая называется законом распределения случайной величины.

<b>X</b>	x1	x2	...	x <sub>n</sub>
<b>P</b>	p1	p2	...	p <sub>n</sub>

### Ход выполнения задания

1. Чтобы найти закон распределения случайной величины, если какой-либо параметр не задан (вероятность одного из значений случайной величины), необходимо ввести исходные данные задачи, а затем в ячейке, соответствующей неизвестному значению, ввести формулу, которая суммирует все известные вероятности и вычитает данную сумму из единицы.

2. Например, заданы вероятности четырех из пяти возможных значений случайной величины. Тогда неизвестное значение вероятности будет вычислено следующим образом:

$$=1-\text{СУММ}(B2:D2;F2)$$

3. Построить диаграмму для закона распределения. Для этого необходимо выделить диапазон ячеек, для которых необходимо создать диаграмму, и выбрать пункт «Диаграмма» из меню «Вставка».

4. **Самостоятельно.** Постройте закон распределения для случайной величины, значение которой совпадает с выпавшим числом на верхней грани игрального кубика (соответственно, 6 различных значений случайной величины, для которых можно подсчитать вероятность). Постройте диаграмму.

### Контрольные вопросы

1. Какое программное обеспечение (ПО) для работы с электронными таблицами (ЭТ) вам известно? Какие основные функции

выполняет ПО для работы с ЭТ?

2. Какие адреса имеют ячейки ЭТ?
3. Каким образом можно добавить формулу для вычислений в ЭТ? Где можно вводить формулу?
4. Как можно вызвать предустановленный список стандартных формул программы?
5. Какие предустановленные функции существуют для вычислений максимума и минимума в ЭТ?
6. Какие предустановленные функции существуют для вычисления среднего значения в ЭТ?
7. Как осуществляется копирование значений ячейки в другие ячейки?
8. Чем отличается абсолютная и относительная адресации ячеек в формулах? Привести примеры использования.
9. Как просуммировать значения каких-либо ячеек?
10. Введите формулы (математические, НЕ электронных таблиц) для вычисления сочетаний, размещений и перестановок с использованием средства Equation в составе пакета MS Word. Объясните значение данных формул.
11. Приведите примеры, в которых используются формулы на вычисление сочетаний, размещений и перестановок.
12. Что значит «правило произведения» в комбинаторике? Приведите примеры.
13. Дайте классическое определение вероятности.
14. Что такое условная вероятность?
15. Для чего применяется формула Байеса? Приведите примеры.
16. Для чего применяется формула Бернулли? Приведите примеры.
17. Что значит «полная вероятность»? Как ее посчитать?

Приведите примеры.

18. Что называют дискретной случайной величиной?
19. Что называют законом распределения случайной величины?

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

### Стартовой контрольной работы по географии для 10 класса.

#### 1. Назначение КИМ стартовой контрольной работы.

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения десятиклассниками ФГОС основного общего образования по географии.

#### 2. Структура проверочной работы.

Работа состоит из 18 заданий. Задания проверяют знания, составляющие основу географической грамотности, а также способность применять знания и умения в контекстах, соответствующих основным разделам курса. Работа содержит 13 заданий с выбором одного верного ответа из четырех предложенных, 5 заданий с дополнением утверждения, 1 задание с кратким ответом, 2 задания на определение правильного порядка географического явления, 1 задание с развернутым ответом, в которых требуется найти причинно-следственные связи данного явления.

#### 3. Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности.

Работа включает в себя 74% простых заданий, 21% средней сложности и 5% сложных.

#### 4. Время выполнения работы.

На выполнение проверочной работы отводится 40 мину.

#### 5. Число вариантов в работе.

Подготовлено два варианта, в которых даны однотипные задания на проверку одинаковых тем курса.

#### 6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

За каждый правильный ответ ставится 1 балл. Максимальный балл за работу – 18.

«2» менее 8

«3» - 9-12,

«4» - 13-16,

«5» - 17-18 баллами.

Для детей с ОВЗ «2» менее 5

«3»- 6-10

«4»- 11-15

«5»- 16-18

#### Ключ к входной контрольной работе

Вариант 1	Вариант 2
1. 1	1. 4
2. 2	2. 1
3. 4	3. 3
4. 3	4. 2
5. 2	5. 1
6. 3	6. 4
7. 1	7. 3
8. 2	8. 3
9. 4	9. 1
10. 4	10. 1
11. 1	11. 1
12. 1	12. 4
13. 4	13. 1
14. цветная	14. 4
15. Грузия	15. 3
16. 4	16. 2
17. 2	17. Молдавия
18. 1	18. 1

**Стартовая контрольная работа за 10 кл. 1 вариант**

***1. Какое из следующих утверждений является верным:***

- 1) Крупные месторождения нефти в России открыты на шельфе Баренцева моря.
- 2) Крупные месторождения калийных солей руд находятся на Кольском полуострове
- 3) Крупные месторождения апатитов находятся в Центрально-черноземном районе.
- 4) Крупные месторождения газа находятся на Кольском полуострове.

***2. Какие из следующих природных ресурсов относятся к категории возобновимых:***

- 1) каменный уголь
- 2) лесные ресурсы
- 3) нефть
- 4) энергия приливов

***3. Какие из вышеперечисленных мер позволяют снизить загрязнение окружающей среды:***

- 1) установка пыле- и газоулавливающих устройств на предприятиях
- 2) перевод тепловых электростанций с твердого топлива на газ
- 3) запрещение сброса и захоронения в Океане любых видов бытовых и промышленных отходов
- 4) все названные меры

***4. Какими видами природных ресурсов Урал обеспечен недостаточно:***

- 1) агроклиматическими
- 2) топливными
- 3) водными
- 4) минеральными

***5. Какое из утверждений верно:***

- 1) В России преобладает сельское население.
- 2) Самара, Нижний Новгород и Екатеринбург являются центрами крупнейших городских агломераций.
- 3) Города Волгоград, Казань и Челябинск являются крупными центрами автомобилестроения.
- 4) Большая часть городов России сосредоточена в ее восточных районах.

***6. Где в России расположен главный район посевов подсолнечника:***

- 1) на южном Урале
- 2) на северо-западе европейской части России
- 3) на Северном Кавказе и в Центральном Черноземье
- 4) в Приморье

***7. Почему Центрально-Черноземный район России богат железными рудами:***

- 1) в пределах его территории, близко к поверхности расположены кристаллические породы фундамента древней платформы
- 2) в основании его территории лежит мощный слой осадочных пород чехла древней платформы
- 3) в основании его территории лежит древняя складчатая область
- 4) в основании его территории лежит молодая платформа

***8. Почему на Европейском Севере преобладает городское население:***

- 1) Европейский Север давно обеспечен лесными ресурсами
- 2) на Европейском Севере плохо развито сельское хозяйство
- 3) Европейский Север имеет выход к морю
- 4) по всем названным выше причинам

***9. Почему тяжелое машиностроение является отраслью специализации Урала:***

- 1) здесь находится крупнейшая металлургическая база
- 2) здесь находятся крупные потребители продукции отрасли
- 3) здесь имеются необходимые трудовые ресурсы и транспортные пути
- 4) всеми названными выше факторами

***10. Какие факторы, кроме наличия сырья, способствовали превращению нефтехимии и химии органического синтеза в отрасль специализации Поволжья:***

- 1) наличие квалифицированных трудовых ресурсов
- 2) наличие водных ресурсов
- 3) наличие недорогой электроэнергии
- 4) все названные выше

***11. Почему в Липецке (Центральная Россия) находится крупный центр черной металлургии:***

- 1) здесь имеются крупные запасы железной руды
- 2) здесь имеются крупные запасы угля
- 3) здесь имеются крупные водные ресурсы
- 4) по всем названным выше причинам -

**12. Почему в Норильске находится крупнейший медно-никелевый комбинат:**

- 1) здесь имеются крупные запасы руды  
2) здесь имеются крупные запасы угля  
3) здесь имеется крупная ТЭС  
4) по всем названным выше причинам

**13. Чем вызвана экологическая проблема Волги, снижение ее рыбных запасов:**

- 1) строительством каскада ГЭС  
2) высокой концентрацией предприятий химической промышленности на берегах Волги  
3) большим забором воды на орошение и чрезмерной химизацией сельского хозяйства в бассейнах Волги  
4) всеми названными выше причинами

**14. Дополните фразу:** «В состав металлургического комплекса входят черная и \_\_\_\_\_ металлургия».

**15. Дополните фразу:** "Из трех закавказских республик - членов СНГ, только Азербайджан и \_\_\_\_\_ имеют границу с Россией".

**16. Какие ландшафты являются антропогенными:**

- 1) пашня  
2) пастбища  
3) национальный парк  
4) все выше названные

**17. В Поволжье добывают...**

- 1) каменный уголь  
2) железную руду  
3) нефть  
4) никелевые руды

**18. Какой город является областным центром:**

- 1) Екатеринбург  
2) Казань  
3) Ханты-Мансийск  
4) Якутск

**Стартовая контрольная работа за 10 класс 2 вариант**

**1. Крупнейшим угольным бассейном в России является:**

- 1) Печорский  
2) Черемховский  
3) Подмосковский  
4) Кузнецкий

**2. Где находится самая низкая точка в России:**

- 1) на Прикаспийской низменности  
2) на Северо-Сибирской низменности  
3) на Западно-Сибирской низменности  
4) в Мещере

**3. Многолетняя мерзлота наиболее распространена**

- 1) в Патагонии  
2) в Северной Европе  
3) на севере России  
4) на Урале;

**4. Какие из следующих природных ресурсов относятся к категории возобновимых:**

- 1) каменный уголь  
2) лесные ресурсы  
3) нефть  
4) энергия приливов

**5. В последние годы численность населения Дальневосточного района Российской Федерации**

- 1) сокращается  
2) увеличивается  
3) не изменяется  
4) уменьшается в некоторых пунктах

**6. Наибольший избыток трудовых ресурсов наблюдается**

- 1) в Западной Сибири  
2) в Красноярском крае  
3) на Дальнем Востоке  
4) в Дагестане и Ингушетии

**7. Сколько городов России имеет численность свыше 1 миллиона жителей:**

- 1) 20 городов  
2) 8 городов  
3) 13 городов  
4) 27 городов

**8. Для размещения нефтеперерабатывающих предприятий основным является... фактор:**

- 1) сырьевой  
2) экономический  
3) потребительский  
4) водный

**9. Укажите страну СНГ, не имеющую границ с Россией:**

- 1) Армения  
2) Украина  
3) Казахстан  
4) Грузия

**10. Почему Центрально-Черноземный район России богат железными рудами:**

- 1) в пределах его территории, близко к поверхности расположены кристаллические породы фундамента древней платформы  
2) в основании его территории лежит мощный слой осадочных пород чехла древней платформы  
3) в основании его территории лежит древняя складчатая область  
4) в основании его территории лежит молодая платформа

**11. Низкая плотность населения в азиатской части России объясняется ... причинами.**

- 1) этнографическими и природными 2) экономическими и природными  
3) только природными 4) историческими и этнографическими

**12. Специализация Северного района России на производстве цветных металлов объясняется ... факторами.**

- 1) потребительским, топливным 2) транспортным, трудовым  
3) экологическим, водным 4) сырьевым, электроэнергетическим

**13. Специализация сельского хозяйства на выращивании льна является причиной развития льнообрабатывающей промышленности в ... областях.**

- 1) Вологодской и Костромской 2) Липецкой и Тамбовской 3) Челябинской и Оренбургской 4) Самарской и Пензенской

**14. Укажите факторы, обуславливающие развитие базы черной металлургии в Центральном районе:**

- 1) топливный, трудовой 2) транспортный, научный 3) экологический, водный  
4) сырьевой, потребительский

**15. Наличие сырьевых, водных и энергетических ресурсов является причиной развития целлюлозно-бумажной промышленности**

- 1) на Северном Кавказе  
2) в Поволжье  
3) в Северном районе  
4) в Центрально-Черноземном районе

**16. Сложная экологическая ситуация в Центральном районе объясняется**

- 1) недостатком водных ресурсов  
2) высокой концентрацией производства и большой плотностью населения  
3) особенностями климата и рельефа  
4) вырубкой лесов на территории района

**17. Укажите государство СНГ, расположенное на юго-западе, не имеющее выхода в море и границ с Россией.**

**18. Почему машиностроение в Санкт-Петербурге специализируется на выпуске сложных машин и механизмов;**

- 1) большое количество квалифицированных кадров 2) крупный промышленный центр

## TEST

I. Установите соответствие между заголовками **A-F** и текстами **1-5**. Занесите свои ответы в таблицу. Используйте каждую букву только один раз. В задании есть один лишний заголовок.

- A. Schools for rich people                      **D. Living and studying**  
B. Schools for boys                                **E. The famous school**  
C. The history of public schools                **F. Schools in Great Britain**

1. The school system in the UK may seem rather confusing for people from other countries. There are two types of schools in the UK. Most of schools are state schools where education is free. But there are also private schools where you have to pay. Such schools are often very expensive. It may seem strange, but private schools in Britain are called public.
2. A long time ago when education was a privilege of the rich, the only schools where poor people could go got the money from charity organizations. As it was public money, the schools for the poor were called public schools. Some of these public schools were very successful and later they became expensive private schools for rich people. But the conservative British continued to call them public schools.
3. Harrow School was founded in 1572 as a public school for the children of poor families in the country. It is known as the most prestigious private schools in the country. It is known as the place where Winston Churchill and six other Prime Ministers of GB were educated. The poet Lord Byron also attended this school.
4. Harrow is an all-boys school with 800 pupils. It has 19 boarding houses. A boarding house is a building where pupils sleep and rest. Each boy has a separate bedroom or shares a room with another boy. The teachers also have their own rooms to stay in the school all the time and make sure that pupils get a lot of evening and weekend activities.
5. The first thing you need to have is money as studying at some public schools costs up to 20,000 pounds a year. There are some grants for bright pupils from poor families but the places are few and the competition is very strong. It's not surprising that only six percent of the people in the UK can study at public schools.

1	2	3	4	5

II. Прочитайте текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами **1-5**, так, чтобы они грамматически и лексически соответствовали содержанию текста. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию **1-5**. Занесите ответы в таблицу.

### A sporting nation

The British are a sporting nation. They like football – in fact, it's their 1) INVENT, which is very old. Most British towns and cities have a football team. Every year, each team plays in the Football Association 2) COMPETE

Cricket is a 3) TYPICAL British game. It looks slow, but it can be 4) EXCITE, if you understand what's going on. Tennis is another popular game in UK. Every summer the biggest international tennis tournament takes place at Wimbledon. There are 5) WONDER strawberries and cream for sale, and everybody hopes it won't rain.

III. Complete the sentences below using the correct alternative from those marked A, B, C, or D.

1. There \_\_\_ a lot of machinery in the shop and skilled workers operated \_\_\_\_.

- A was, them
- B were, them
- C were, it
- D was, it

2. There \_\_\_ history goes back to 1808

- A state's newspaper's
- B state's newspaper
- C state newspaper's
- D state newspapers

3. \_\_\_ East End, beyond \_\_\_ City of London and \_\_\_ Tower, has long been \_\_\_ home of London's docks and immigrants.

- A The, the, \_\_, \_\_
- B \_\_, \_\_, the, the
- C The, the, the, the
- D The, \_\_, \_\_, \_\_

4. He closed one eye, but \_\_\_ eye looked at me with a strange expression as if he wanted to advise me of \_\_\_ but was forbidden to say \_\_\_\_.

- A another, something, something
- B other, anything, anything
- C the other, something, anything
- D the another, anything, something

5. One of \_\_\_ games is chess, which originated in India or probably China. It is a game of \_\_\_ tradition and is \_\_\_ popular.

- A old, the oldest, international
- B the most ancient, old, internationally
- C the more ancient, older, internationally
- D ancient, the oldest, the most international

6. A man who \_\_\_ in the compartment said that the place \_\_\_ by a passenger who \_\_\_ out to the dinner.

- A was sitting, is taken, went
- B sat, had been taken, has gone
- C was sitting, was taken, had gone
- D had been sitting, had taken, went

7. \_\_\_ to London? –Yes, I \_\_\_ there when there \_\_\_ an exhibition of our goods.

- A Have you ever been, was, was
- B Have you ever been, have been, was
- C Were you ever been, was, was
- D Had you ever been, had been, had been

8. He \_\_\_ golf well, but today he \_\_\_ because he has a backache.

**A** is not to play, can do

**B** can play, is unable to do

**C** ought not to play, should have done

**D** might have played, must not have done

9. Washing dirty dishes and bathing in a stream, river, or lake \_\_\_\_ pollute water systems and \_\_\_\_ be avoided.

**A** can, should

**B** may, ought

**C** must, must

**D** should, must

10. Ireland is famous \_\_\_\_ its contributions \_\_\_\_ world literature.

**A** for, in

**B** of, of

**C** for, to

**D** as, for

Keys:

1. FCEDA

2. 1. INVENTION, 2.COMPETITION, 3. TYPICALLY, 4. EXCITING, 5. WONDERFUL

3. 1-D, 2-B, 3-C, 4-C, 5-B, 6-C, 7-A, 8-B, 9-A, 10-C

20 - 18 «5»

17 - 15 «4»

14 - 10 «3»

OB3

20 – 17 «5»

16 – 14 «4»

13 – 8 «3»

1. Найдите значение выражения	1. Найдите значение выражения
$\frac{1,44}{0,7+0,5} + 9,6 : (10,2 + 1,8)$	$3,74 + \frac{2,7+5,8}{6,8} + 6,26$
2. Найдите значение выражения	2. Найдите значение выражения
$(4\sqrt{8} + 3) * (3 - 4\sqrt{8}) + 9$	$2\sqrt{3} * \sqrt{2} * 8\sqrt{6} - (\sqrt{5})^2$
3. Решите уравнение	3. Решите уравнение
$(2x - 1)^2 = (3 - 2x)^2$	$(3x - 2)^2 = (1 - 3x)^2$
4. На тарелке 12 пирожков: 5 с мясом, 4 с капустой и 3 с вишней. Наташа наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.	4. В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 9 черных, 4 желтых и 7 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет желтое такси.
5. Решите неравенство: $x^2 < 25$	5. Решите неравенство: $x^2 > 16$
6. Выпишите номера верных суждений	6. Выпишите номера верных суждений
1) Биссектриса равнобедренного треугольника, проведенная из вершины, противоположащей основанию, делит основание на две равные части.	1) Если угол острый, то смежный с ним угол также является острым.
2) В любом прямоугольнике диагонали взаимно	2) Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны.
	3) В плоскости все точки, равноудаленные от заданной

## Стартовая контрольная работа за 10 кл.

### 1 вариант

#### **1. Какое из следующих утверждений является верным:**

- 1) Крупные месторождения нефти в России открыты на шельфе Баренцева моря.
- 2) Крупные месторождения калийных солей руд находятся на Кольском полуострове
- 3) Крупные месторождения апатитов находятся в Центрально-черноземном районе.
- 4) Крупные месторождения газа находятся на Кольском полуострове.

#### **2. Какие из следующих природных ресурсов относятся к категории возобновимых:**

- 1) каменный уголь
- 2) лесные ресурсы
- 3) нефть
- 4) энергия приливов

#### **3. Какие из вышеперечисленных мер позволяют снизить загрязнение окружающей среды:**

- 1) установка пыле- и газоулавливающих устройств на предприятиях
- 2) перевод тепловых электростанций с твердого топлива на газ
- 3) запрещение сброса и захоронения в Океане любых видов бытовых и промышленных отходов
- 4) все названные меры

#### **4. Какими видами природных ресурсов Урал обеспечен недостаточно:**

- 1) агроклиматическими
- 2) топливными
- 3) водными
- 4) минеральными

#### **5. Какое из утверждений верно:**

- 1) В России преобладает сельское население.
- 2) Самара, Нижний Новгород и Екатеринбург являются центрами крупнейших городских агломераций.
- 3) Города Волгоград, Казань и Челябинск являются крупными центрами автомобилестроения.
- 4) Большая часть городов России сосредоточена в ее восточных районах.

#### **6. Где в России расположен главный район посевов подсолнечника:**

- 1) на южном Урале
- 2) на северо-западе европейской части России
- 3) на Северном Кавказе и в Центральном Черноземье
- 4) в Приморье

#### **7. Почему Центрально-Черноземный район России богат железными рудами:**

- 1) в пределах его территории, близко к поверхности расположены кристаллические породы фундамента древней платформы
- 2) в основании его территории лежит мощный слой осадочных пород чехла древней платформы
- 3) в основании его территории лежит древняя складчатая область
- 4) в основании его территории лежит молодая платформа

#### **8. Почему на Европейском Севере преобладает городское население:**

- 1) Европейский Север давно обеспечен лесными ресурсами
- 2) на Европейском Севере плохо развито сельское хозяйство
- 3) Европейский Север имеет выход к морю
- 4) по всем названным выше причинам

#### **9. Почему тяжелое машиностроение является отраслью специализации Урала:**

- 1) здесь находится крупнейшая металлургическая база
- 2) здесь находятся крупные потребители продукции отрасли
- 3) здесь имеются необходимые трудовые ресурсы и транспортные пути
- 4) всеми названными выше факторами

#### **10. Какие факторы, кроме наличия сырья, способствовали превращению нефтехимии и химии органического синтеза в отрасль специализации Поволжья:**

- 1) наличие квалифицированных трудовых ресурсов
- 2) наличие водных ресурсов
- 3) наличие недорогой электроэнергии
- 4) все названные выше

#### **11. Почему в Липецке (Центральная Россия) находится крупный центр черной металлургии:**

- 1) здесь имеются крупные запасы железной руды
- 2) здесь имеются крупные запасы угля
- 3) здесь имеются крупные водные ресурсы
- 4) по всем названным выше причинам -

#### **12. Почему в Норильске находится крупнейший медно-никелевый комбинат:**

- 1) здесь имеются крупные запасы руды
- 2) здесь имеются крупные запасы угля
- 3) здесь имеется крупная ТЭС
- 4) по всем названным выше причинам

#### **13. Чем вызвана экологическая проблема Волги, снижение ее рыбных запасов:**

- 1) строительством каскада ГЭС
- 2) высокой концентрацией предприятий химической промышленности на берегах Волги
- 3) большим забором воды на орошение и чрезмерной химизацией сельского хозяйства в бассейнах Волги
- 4) всеми названными выше причинами

#### **14. Дополните фразу: «В состав металлургического комплекса входят черная и \_\_\_\_\_ металлургия».**

**15. Дополните фразу:** "Из трех закавказских республик - членов СНГ, только Азербайджан и \_\_\_\_\_ имеют границу с Россией".

**16. Какие ландшафты являются антропогенными:**

- 1) пашня                      2) пастбища   3) национальный парк                      4) все выше названные

**17. В Поволжье добывают...**

- 1) каменный уголь   3) железную руду   2) нефть   4) никелевые руды

**18. Какой город является областным центром:**

- 1) Екатеринбург                      2) Казань   3) Ханты-Мансийск                      4) Якутск

**Стартовая контрольная работа за 10 класс                      2 вариант**

**1. Крупнейшим угольным бассейном в России является:**

- 1) Печорский                      2) Черемховский                      3) Подмосковский                      4) Кузнецкий

**2. Где находится самая низкая точка в России:**

- 1) на Прикаспийской низменности                      2) на Северо-Сибирской низменности  
3) на Западно-Сибирской низменности                      4) в Мещере

**3. Многолетняя мерзлота наиболее распространена**

- 1) в Патагонии                      2) в Северной Европе   3) на севере России                      4) на Урале;

**4. Какие из следующих природных ресурсов относятся к категории возобновимых:**

- 1) каменный уголь                      2) лесные ресурсы   3) нефть                      4) энергия приливов

**5. В последние годы численность населения Дальневосточного района Российской Федерации**

- 1) сокращается   2) увеличивается   3) не изменяется   4) уменьшается в некоторых пунктах

**6. Наибольший избыток трудовых ресурсов наблюдается**

- 1) в Западной Сибири   2) в Красноярском крае   3) на Дальнем Востоке   4) в Дагестане и Ингушетии

**7. Сколько городов России имеет численность свыше 1 миллиона жителей:**

- 1) 20 городов   2) 8 городов   3) 13 городов   4) 27 городов

**8. Для размещения нефтеперерабатывающих предприятий основным является... фактор:**

- 1) сырьевой                      2) экономический   3) потребительский                      4) водный

**9. Укажите страну СНГ, не имеющую границ с Россией:**

- 1) Армения   2) Украина   3) Казахстан   4) Грузия

**10. Почему Центрально-Черноземный район России богат железными рудами:**

- 1) в пределах его территории, близко к поверхности расположены кристаллические породы фундамента древней платформы  
2) в основании его территории лежит мощный слой осадочных пород чехла древней платформы  
3) в основании его территории лежит древняя складчатая область  
4) в основании его территории лежит молодая платформа

**11. Низкая плотность населения в азиатской части России объясняется ... причинами.**

- 1) этнографическими и природными   2) экономическими и природными  
3) только природными                      4) историческими и этнографическими

**12. Специализация Северного района России на производстве цветных металлов объясняется ... факторами.**

- 1) потребительским, топливным   2) транспортным, трудовым  
3) экологическим, водным   4) сырьевым, электроэнергетическим

**13. Специализация сельского хозяйства на выращивании льна является причиной развития льнообрабатывающей промышленности в ... областях.**

- 1) Вологодской и Костромской   2) Липецкой и Тамбовской                      3) Челябинской и Оренбургской                      4) Самарской и Пензенской

**14. Укажите факторы, обуславливающие развитие базы черной металлургии в Центральном районе:**

- 1) топливный, трудовой   2) транспортный, научный   3) экологический, водный  
4) сырьевой, потребительский

**15. Наличие сырьевых, водных и энергетических ресурсов является причиной развития целлюлозно-бумажной промышленности**

- 1) на Северном Кавказе  
2) в Поволжье  
3) в Северном районе

4) в Центрально-Черноземном районе

**16. Сложная экологическая ситуация в Центральном районе объясняется**

1) недостатком водных ресурсов

2) высокой концентрацией производства и большой плотностью населения

3) особенностями климата и рельефа

4) вырубкой лесов на территории района

**17. Укажите государство СНГ, расположенное на юго-западе, не имеющее выхода в море и границ с Россией.**

**18. Почему машиностроение в Санкт-Петербурге специализируется на выпуске сложных машин и механизмов;**

1) большое количество квалифицированных кадров

2) крупный промышленный центр

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

### Стартовой контрольной работы по географии для 10 класса.

#### 1. Назначение КИМ стартовой контрольной работы.

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения десятиклассниками ФГОС основного общего образования по географии.

#### 2. Структура проверочной работы.

Работа состоит из 18 заданий. Задания проверяют знания, составляющие основу географической грамотности, а также способность применять знания и умения в контекстах, соответствующих основным разделам курса. Работа содержит 13 заданий с выбором одного верного ответа из четырех предложенных, 5 заданий с дополнением утверждения, 1 задание с кратким ответом, 2 задания на определение правильного порядка географического явления, 1 задание с развернутым ответом, в которых требуется найти причинно-следственные связи данного явления.

#### 3. Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности.

Работа включает в себя 74% простых заданий, 21% средней сложности и 5% сложных.

#### 4. Время выполнения работы.

На выполнение проверочной работы отводится 40 мину.

#### 5. Число вариантов в работе.

Подготовлено два варианта, в которых даны однотипные задания на проверку одинаковых тем курса.

#### 6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

За каждый правильный ответ ставится 1 балл. Максимальный балл за работу – 18.

«2» менее 8

Для детей с ОВЗ «2» менее 5

«3» - 9-12,

«3»- 6-10

«4» - 13-16,

«4»- 11-15

«5» - 17-18 баллами.

«5»- 16-18

#### Ключ к входной контрольной работе

Вариант 1	Вариант 2
1. 1	1. 4
2. 2	2. 1
3. 4	3. 3
4. 3	4. 2
5. 2	5. 1
6. 3	6. 4
7. 1	7. 3
8. 2	8. 3
9. 4	9. 1
10. 4	10. 1
11. 1	11. 1
12. 1	12. 4
13. 4	13. 1
14. цветная	14. 4
15. Грузия	15. 3
16. 4	16. 2
17. 2	17. Молдавия
18. 1	18.

## Стартовая контрольная работа по биологии 10 класс (База)

### 1 вариант

К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.

**А 1.** Какой органоид клетки по своей функции можно сравнить с кровеносной системой позвоночных животных?

1. Клеточную мембрану
2. Эндоплазматическую сеть
3. Вакуоль
4. Рибосому

**А 2.** Образование новых видов в природе происходит в результате

1. Регулярных сезонных изменений в природе
2. Возрастных физиологических изменений особей
3. Природоохранной деятельности человека
4. Взаимодействующих движущих сил (факторов) эволюции

**А 3.** Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки

1. Гистология
2. Эмбриология
3. Экология
4. Цитология

**А 4.** Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов в отличие от объектов неживой природы?

1. Рост
2. Движение
3. Ритмичность
4. Раздражимость

**А 5.** Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них

1. Хлоропластов
2. Плазматической мембраны
3. Оболочки из клетчатки
4. Вакуолей с клеточным соком

**А 6.** Кого из перечисленных ученых считают создателем эволюционного учения?

1. И.И. Мечникова
2. Луи Пастера
3. Н.И. Вавилова
4. Ч. Дарвина

**А 7.** Какая цепь питания составлена правильно

1. кузнечик-----растение-----лягушка-----змея-----хищная птица
2. растение----- кузнечик----- лягушка-----змея-----хищная птица
3. лягушка-----растение-----кузнечик-----хищная птица----- змея
4. кузнечик-----змея--- хищная птица -----лягушка----- растение

**А 8.** Какое изменение не относят к ароморфозу

1. Живорождение у млекопитающих
2. Прогрессивное развитие головного мозга у приматов
3. Превращение конечностей китов в ласты
4. Постоянная температура тела у птиц и млекопитающих.

**А 9.** При моногибридном скрещивании рецессивный признак проявится в фенотипе у потомков второго поколения 1. 75% 2. 10% 3. 25% 4. 50%

**А10.** К освобождению энергии в организме приводит

1. Образование органических веществ
2. Диффузия веществ через мембраны клеток
3. Окисление органических веществ в клетках тела
4. Разложение оксигемоглобина до кислорода и гемоглобина

**При выполнении заданий В 1. – В 3. Запишите номера трех правильных ответов**

**В 1.** Сходное строение клеток животных и растений свидетельствует

1. об их родстве
2. об общности их происхождения
3. о происхождении растений от животных
4. об их развитии в процессе эволюции

5.о единстве растительного и животного мира 6.о многообразии их органов и тканей

**В2.** Сходство грибов и животных состоит в том, что

- 1.они способны питаться только готовыми органическими веществами
- 2.они растут в течении всей своей жизни
- 3.в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком
- 4.в клетках содержится хитин
- 5.в их клетках отсутствуют специализированные органоиды – хлоропласты
- 6.они размножаются спорами

**В3.** Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:

- 1.листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа.
- 2.Наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец.
- 3.Превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.
- 4.Листопад осенью.
- 5.Наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев.
- 6.Превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомыми.

**В4.** Установите соответствие между процессами, характерными для фотосинтеза и энергетического обмена веществ.

- А.Поглощение света                      Б.Окисление пировиноградной кислоты  
В.Выделение углекислого газа и воды Г.Синтез молекул АТФ за счет химической энергии  
Д.Синтез молекул АТФ за счет энергии света Е.Синтез углеводов из углекислого газа
- 1.Энергетический обмен 2.Фотосинтез.

**В5.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

- А.Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ  
Б.Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ  
В.Использование только готовых органических веществ  
Г.Синтез органических веществ из неорганических  
Д.Выделение кислорода в процессе обмена веществ                      Е.Грибы
- 1.Автотрофы 2.Гетеротрофы

**В6.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.

- А) голосеменныеБ) цветковыеВ) папоротникообразныеГ) псилофитыД) водоросли

**С 1.** Прочтите текст и найдите в тексте предложения, в котором содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем сформулируйте правильно.

## НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

- (1) Наследственность – это способность организма сохранять и передавать свои признаки и особенности развития из поколения в поколение. (2) Передача наследственных признаков у

организма, происходит только при половом размножении. (3) Носителями наследственной информации у большинства организмов служат молекулы ДНК, сосредоточенные в хромосомах. (4) Материальной основой наследственности, определяющей развитие признака, является ген – участок молекулы ДНК. (5) Совокупность всех наследственных признаков – генов организма, полученных от обоих родителей, называют генофондом организма. (6) Все полученные по наследству гены обязательно проявятся у организма

## 2 вариант

**К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.**

**А 1.** Организмы, способные сами синтезировать органические вещества из неорганических, называются

1. Анаэробами 2. Автотрофами 3. Аэробами 4. Гетеротрофами

**А 2.** Покровительственная окраска заключается в том, что:

1. Окраска животных яркая и сочетается с их ядовитостью или неприятным запахом
2. Окраска животного сливается с окраской окружающего фона
3. Тело покрыто пятнами неправильной формы и полосами
4. Спинная сторона тела окрашена темнее брюшной.

**А 3.** К органическим веществам клетки относятся:

1. Белки и липиды 2. Минеральные соли и углеводы
3. Вода и нуклеиновые кислоты 4. Все правильно

**А 4.** Благодаря репликации ДНК осуществляется:

1. Регуляция биосинтеза белка 2. Расщепление сложных органических молекул
3. Передача наследственной информации
4. Копирование информации необходимой для синтеза сложных веществ

**А 5.** Для модификационной изменчивости характерно:

1. Она приводит к изменению генотипа 2. Изменения, появившиеся в результате нее, наследуются
3. Она используется для создания новых сортов растений
4. У каждого признака организмов своя норма реакции

**А 6.** Основная заслуга Ч.Дарвина заключается в том, что он:

1. Объяснил происхождения жизни 2. Создал систему природы
3. Усовершенствовал методы селекции 4. Объяснил причины приспособленности организмов

**А 7.** Основной эволюционирующей единицей в царстве животных является:

1. Семейство 2. Популяция 3. Класс 4. Особь

**А 8.** Отличием живых систем от неживых можно считать:

1. Использование живыми системами энергии на поддержание своего роста и развития
2. Различия в химических элементах, из которых состоят системы
3. Способность к движению 4. Способность к увеличению массы

**А 9.** К биотическим факторам воздействия среды на организм относится:

1. Загрязнение атмосферы промышленными выбросами
2. Похолодание
3. Вытаптывание травы в парках
4. Затенение растений нижнего яруса растениями верхнего яруса

**А10.** Органические вещества при фотосинтезе образуются из: 1. Белков и углеводов  
2. Кислорода и углекислого газа 3. Углекислого газа и воды 4. Кислорода и водорода

**При выполнении заданий В 1. – В 3. Запишите номера трех правильных ответов**

**В 1. Во время метафазы I происходят:**

1. Спирализация и обмен участками гомологичных хромосом
2. Прикрепление к центромерам хромосом нитей веретена деления
3. Окончание формирования митотического аппарата
4. Конъюгация гомологичных хромосом
5. Выстраивание бивалентов хромосом на экваторе клетки с образованием метафазной пластинки
6. Деление хроматид и их расхождение к полюсам клетки
7. Расхождение гомологичных хромосом к полюсам клетки

**В2.** В чем проявляется сходство растений и грибов

1. растут в течение всей жизни
2. всасывают воду и минеральные вещества поверхностью тела
3. растут только в начале своего индивидуального развития
4. питаются готовыми органическими веществами
5. являются производителями в экосистемах
6. имеют клеточное строение

**В3.** Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:

1. яркая окраска божьих коровок
2. чередование ярких полос у шмеля
3. чередование темных и светлых полос у зебры
4. яркие пятна ядовитых змей
5. окраска жирафа
6. внешнее сходство мух с осами

**В4.** Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

- А. Вещества окисляются                      Б. Вещества синтезируются  
В. Энергия запасается в молекулах АТФ                      Г. Энергия расходуется  
Д. В процессе участвуют рибосомы                      Е. В процессе участвуют митохондрии

1. Пластический обмен    2. Энергетический обмен
--

**В5.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

- А. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ  
Б. Использование только готовых органических веществ  
В. Выделение кислорода в процессе обмена веществ  
Г. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ  
Д. Синтез органических веществ из неорганических                      Е. Грибы  
1. Автотрофы    2. Гетеротрофы

**В6.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.

### С 1. ПРОЧИТАЙТЕ ТЕКСТ

Биосинтез белка – это процесс, в ходе которого наследственная информация, закодированная в генах, реализуется в виде определенной последовательности аминокислот в белковых молекулах. Все начинается с синтеза матричной РНК на определенном участке ДНК. Матричная РНК выходит через поры ядерной мембраны в цитоплазму и прикрепляется к рибосоме. В цитоплазме находятся транспортные РНК и аминокислоты. Транспортные РНК одним своим концом узнают тройку нуклеотидов на матричной РНК, а другим присоединяют определенные аминокислоты. Присоединив аминокислоту, транспортная РНК идет на рибосомы, где, найдя нужную тройку нуклеотидов, кодирующих данную аминокислоту, отщепляет ее в синтезируемую белковую цепь. Каждый этап биосинтеза катализируется определенным ферментом и обеспечивается энергией АТФ.

**Заполните таблицу в соответствии с ее разделами.**

Название процесса	Условия процесса(что для него необходимо?)	Механизм процесса	Результат процесса	Значение процесса

**Где происходит процесс синтеза матричной РНК?**

#### Ответы

##### 1 варианта

A1-2; A2-4; A3-4; A4-4; A5 -2; A6 -4; A7 -2; A8-3; A9-3; A10-3.

В.1. – 125; В 2. – 145; В3- 234. В4-211122; В5 -122112; В6-ДГВАБ

С 1.

- В предложении (2): -Передача наследственных признаков у организма происходит при бесполом и половом размножении
- В предложении (5): - Совокупность всех наследственных признаков – генов организма, полученных от обоих родителей, называют генотипом организма
- В предложении (6): - не все полученные по наследству признаки обязательно проявляются у организма.

##### 2 вариант

A1-2; A2-2; A3-1; A4-3; A5 -4; A6 -4; A7 -2; A8-1; A9-4; A10-1.

В 1. – 235; В 2. -- 126; В3-124; В4-212112; В5-121212; В6- БАГВД

С 1.

- Биосинтез белка

## 2.Наличие

ДНК, мРНК, тРНК, ферментов, АТФ

3.Синтез мРНК на рибосомы, взаимодействие РНК с аминокислотой и мРНК, отсоединение аминокислоты в синтезируемую белковую цепь

4.Синтез определенного белка

5.Синтез собственных белков организма, реализация наследственной информации.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1часть -10б.	26-27 б.-5	25-27 б.-5 С ОВЗ
2часть-12б.	20-25 б.-4	19-24 б.-4
3часть-5б.	13-19 б.-3	12-18 б.-3
Мах-27б.	0-12 б.-2	0-11 б.-2

1. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Уровень	Пример
Видовой	Конкуренция африканских слонов за территорию в саванне
	Симбиоз рака-отшельника и актинии на мелководном участке моря

2. Экспериментатор поместил культуру эвглен зелёных в тёмный шкаф на продолжительное время. Как изменились жизнеспособность этих организмов и количество в них хлорофилла?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) снизилась
- 2) увеличилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

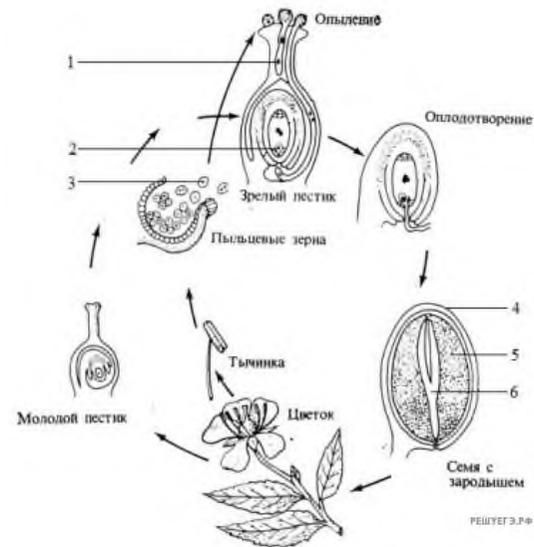
Жизнеспособность	Количество хлорофилла

3. Spirogramma женщины показала, что жизненная ёмкость её лёгких составляет 4200 см<sup>3</sup>, резервный объём вдоха — 2000 см<sup>3</sup>, а дыхательный объём — 500 см<sup>3</sup>. Определите резервный объём выдоха женщины. Ответ дайте в кубических сантиметрах.

4. Каким будет соотношение генотипов при анализирующем скрещивании дигетерозиготного организма при независимом наследовании исследуемых признаков? Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся генотипов, без дополнительных знаков.

5. Каким номером на рисунке обозначена часть женского гаметофита?

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5 и 6.



6. Рассмотрите схему жизненного цикла покрытосеменных растений. Установите соответствие между структурами растения и набором хромосом, который содержится в клеточных ядрах этих структур: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СТРУКТУРЫ РАСТЕНИЯ

- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4
- Д) 5
- Е) 6

СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО

ЦИКЛА

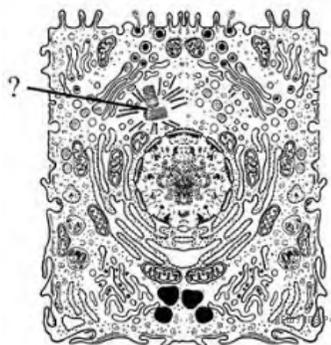
- 1) гаплоидный
- 2) диплоидный
- 3) триплоидный

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

7. Перечисленные ниже термины, кроме трёх, используются для характеристики органоида клетки, обозначенного на рисунке вопросительным знаком. Определите три термина, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) мембранный органоид
- 2) репликация
- 3) расхождение хромосом
- 4) центриоли
- 5) веретено деления
- 6) экзоцитоз

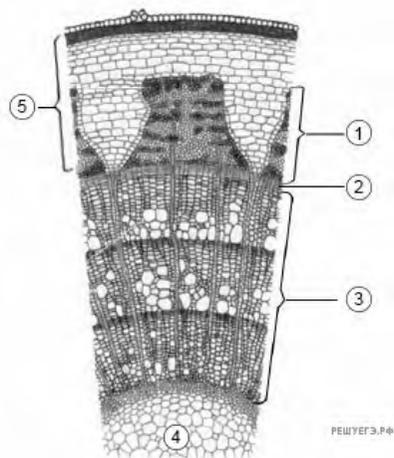


8. Установите последовательность этапов одомашнивания лисы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) гибридизация родителей
- 2) получение потомства
- 3) подбор исходных родителей
- 4) получение одомашненных лисиц с закрученными хвостами и свисающими ушами
- 5) искусственный отбор среди потомства особей наиболее дружелюбных к человеку

9. Каким номером на рисунке обозначена совокупность тканей, расположенных снаружи от камбия?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 9 и 10.



10. Рассмотрите схему внутреннего строения стебля. Установите соответствие между характеристиками и частями стебля, обозначенными на рисунке цифрами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Располагается в коре
- Б) Осуществляет восходящий ток
- В) Осуществляет рост стебля
- Г) Относится к образовательным тканям
- Д) Имеет ситовидные трубки
- Е) Проводящие элементы живые

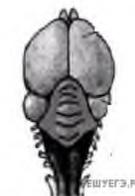
ТКАНИ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

11. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Если в процессе эволюции у животного сформировался головной мозг, изображённый на рисунке, то для этого животного характерны



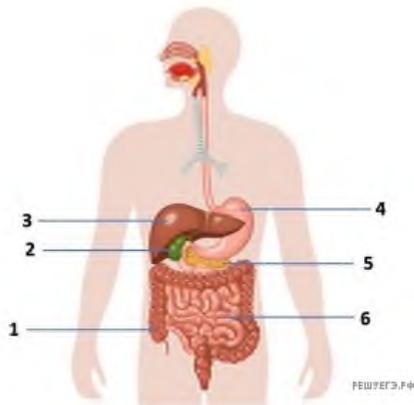
- 1) губчатые лёгкие
- 2) наличие волосяного покрова
- 3) сальные и потовые железы
- 4) хорошо развитый мозжечок
- 5) размножение в воде
- 6) теплокровность

12. Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Воробьинообразные
- 2) Позвоночные
- 3) Обыкновенная сорока
- 4) Птицы
- 5) Сороки
- 6) Врановые

13. Каким номером на рисунке обозначен желчный пузырь?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 13 и 14.



14. Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке цифрами 1, 3, 5: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) расщепление целлюлозы
- Б) активное всасывание воды
- В) эмульгирование жиров
- Г) железа смешанной секреции
- Д) выделение панкреатического сока
- Е) запасание гликогена

#### СТРУКТУРЫ

- 1) 3) 5)

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

15. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Укажите отделы (части) зрительного анализатора человека. Запишите в ответ цифры в порядке возрастания.

- 1) хрусталик
- 2) стекловидное тело
- 3) палочки и колбочки
- 4) зрительный нерв
- 5) роговица
- 6) зрительная зона коры мозга

16. Установите последовательность органов в выделительной системе млекопитающих, начиная с органа, в котором образуется моча.

- 1) мочеточники
- 2) мочевого пузыря
- 3) мочиспускательный канал
- 4) почки

17. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания экологического критерия вида бурый медведь. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Медведи хорошо лазают и плавают, быстро бегают, могут стоять и проходить короткие расстояния на задних лапах. (2) Они имеют короткий хвост, длинную и густую шерсть, а также отличное обоняние. (3) Охотятся медведи вечером или на рассвете. (4) Эти животные всеядны. (5) Они мало восприимчивы к пчелиным укусам из-за своей густой шерсти. (6) В природе естественных врагов почти не имеют.

18. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие из перечисленных экосистем можно отнести к природным?

- 1) яблоневый сад
- 2) заливной луг
- 3) хвойный лес
- 4) пшеничное поле
- 5) плантация масличной пальмы
- 6) пустыня Гоби

19. Установите соответствие между природным образованием и веществом биосферы согласно классификации В. И. Вернадского.

## ПРИРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- А) известняк
- Б) базальт
- В) глина
- Г) нефть
- Д) каменный уголь

## ВЕЩЕСТВО БИОСФЕРЫ

- 1) биогенное
- 2) косное

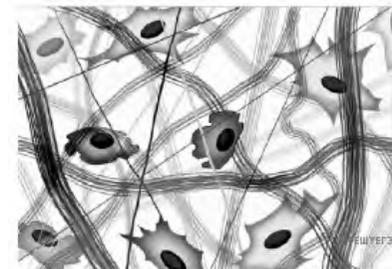
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

20. Установите последовательность процессов, происходящих при круговороте азота, начиная с процесса гниения опавшей листвы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) обогащение почвы аммиаком и солями аммония
- 2) синтез аминокислот и азотистых оснований в растительных клетках
- 3) минерализация органических остатков редуцентами
- 4) нитрификация
- 5) всасывание нитратов корнями растений

21. Рассмотрите рисунок с изображением ткани человека и укажите название, характеристику и пример этого типа ткани. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятие, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или понятие из предложенного списка.



Название	Характеристика	Пример
(А)	(Б)	(В)

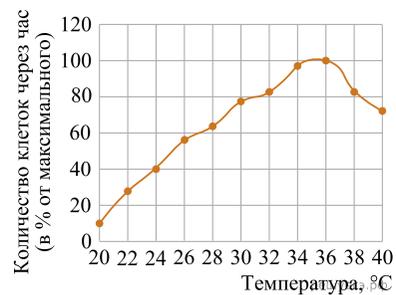
## Список терминов и понятий:

- 1) вытянутые клетки, способные к сокращению
- 2) большое количество межклеточного вещества
- 3) нейроглия
- 4) хрящевая
- 5) гладкая мышечная
- 6) соединительная
- 7) мышечная
- 8) эпителиальная

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

22. Проанализируйте график скорости размножения молочнокислых бактерий.



Выберите все утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

Скорость размножения бактерий

- 1) всегда прямо пропорциональна изменению температуры среды
- 2) зависит от ресурсов среды, в которой находятся бактерии
- 3) зависит от генетической программы организма
- 4) повышается при температуре 20–35 °C
- 5) изменяется в зависимости от температуры

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	<a href="#">46513</a>	биоценотический экосистемный биогеоценотический
2	<a href="#">45707</a>	31
3	<a href="#">52063</a>	1700
4	<a href="#">23820</a>	1111
5	<a href="#">51580</a>	2
6	<a href="#">51581</a>	111232
7	<a href="#">46141</a>	126
8	<a href="#">46255</a>	31254
9	<a href="#">52106</a>	5
10	<a href="#">52105</a>	132211
11	<a href="#">21746</a>	146
12	<a href="#">22294</a>	356142
13	<a href="#">55760</a>	2
14	<a href="#">55761</a>	113553
15	<a href="#">19045</a>	346
16	<a href="#">10822</a>	4123
17	<a href="#">22731</a>	346
18	<a href="#">22733</a>	236
19	<a href="#">13838</a>	12211
20	<a href="#">43133</a>	31452
21	<a href="#">41852</a>	624
22	<a href="#">46543</a>	45

## 10 класс

### Стартовая диагностика

#### Критерии оценивания работы:

Задание 1-7 оценивается в 1 балл.

Задание В1 и В2 оценивается в 2 балла каждое.

Задание С1 оценивается в 3 балла.

13 - 14 баллов - отметка «5»

11 - 12 баллов - отметка «4»

6-10 баллов - отметка «3»

меньше 6 баллов - отметка «2»

#### Для детей с ОВЗ

12 - 14 баллов - отметка «5»

10 - 11 баллов - отметка «4»

5-9 баллов - отметка «3»

меньше 6 баллов - отметка «2»

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	2	3	4	2	3	1	69 кДж	10 В	4 кН
2	3	3	1	1	3	3	1	2кг	0,4 Ом	0,008 м/с

#### Вариант 1

##### Часть 1

К каждому из заданий 1 - 7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

1. Автомобиль на прямолинейной дороге начинает разгоняться с ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$  из состояния покоя и через некоторый промежуток времени достигает скорости  $5 \text{ м/с}$ . Чему равен этот промежуток времени?

- 1)  $0,1 \text{ с}$       2)  $1 \text{ с}$       3)  $2,5 \text{ с}$       4)  $10 \text{ с}$

2. Имеются две абсолютно упругие пружины. К первой пружине приложена сила  $6 \text{ Н}$ , а ко второй -  $3 \text{ Н}$ . Сравните жесткость  $k_1$  первой пружины с жесткостью  $k_2$  второй пружины при их одинаковом удлинении.

- 1)  $k_1 = k_2$       2)  $k_1 = 2k_2$       3)  $2k_1 = k_2$       4)  $k_1 = 4k_2$

3. Автомобиль массой  $3000 \text{ кг}$  движется со скоростью  $2 \text{ м/с}$ . Какова кинетическая энергия автомобиля?

- 1)  $1500 \text{ Дж}$       2)  $3000 \text{ Дж}$       3)  $6000 \text{ Дж}$       4)  $12000 \text{ Дж}$

4. Угол падения луча света на зеркальную поверхность равен  $15^\circ$ . Чему равен угол отражения?

- 1)  $30^\circ$       2)  $40^\circ$       3)  $75^\circ$       4)  $15^\circ$

5. На рисунке приведен график зависимости температуры спирта от времени. Первоначально спирт находился в газообразном состоянии. Какая точка графика соответствует началу процесса конденсации спирта?

$t^\circ\text{C}$

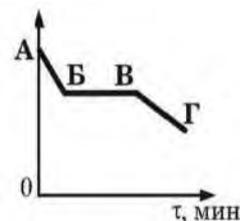
- 1) А      2) Б      3) В      4) Г

6. Какой преимущественно вид теплопередачи осуществляется при согревании у костра?

- 1) теплопроводность      2) конвекция  
3) излучение      4) конвекция и теплопроводность

7. Атом бериллия  ${}^9_4\text{Be}$  содержит...

- 1) 4 протона, 5 нейтронов и 4 электрона.  
2) 4 протона, 9 нейтронов и 4 электрона  
3) 9 протонов, 4 нейтрона и 9 электронов  
4) 9 протонов, 13 нейтронов и 4 электрона.



##### Часть 2

В1. В сосуд с холодной водой опустили стальное сверло массой  $1 \text{ кг}$ , нагретое до температуры  $200^\circ\text{C}$ . В сосуде установилась температура  $50^\circ\text{C}$ . Какое количество теплоты получила вода на нагревание? Потерями энергии на нагревание сосуда и окружающего воздуха пренебречь. Удельная теплоемкость стали  $460 \text{ Дж/(кг}\cdot^\circ\text{C)}$ . Ответ дать в килоджоулях.

В2. Какое напряжение нужно создать на концах проводника сопротивлением  $20 \text{ Ом}$ , чтобы в нем возникла сила тока  $0,5 \text{ А}$ ?

##### Часть 3

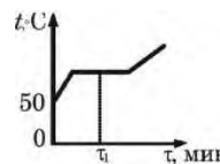
С1. Автомобиль массой  $1 \text{ т}$ , движущийся со скоростью  $20 \text{ м/с}$ , начинает тормозить и через некоторое время останавливается. Чему равна общая сила сопротивления движению, если до полной остановки автомобиль проходит путь  $50 \text{ м}$ ?

#### Вариант 2

##### Часть 1

К каждому из заданий 1 — 7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

1. Автомобиль начинает разгоняться по прямолинейной дороге из состояния покоя с ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$ . Какой будет скорость автомобиля через 10 с?  
 1)  $0,05 \text{ м/с}$  2)  $0,5 \text{ м/с}$  3)  $5 \text{ м/с}$  4)  $20 \text{ м/с}$
2. Имеются две абсолютно упругие пружины. Под действием одной и той же силы первая пружина удлинилась на 6 см, а вторая - на 3 см. Сравните жесткость  $k_1$  первой пружины с жесткостью  $k_2$  второй.  
 1)  $k_1 = k_2$  2)  $4k_1 = k_2$  3)  $2k_1 = k_2$  4)  $k_1 = 2k_2$
3. Два тела находятся на одной и той же высоте над поверхностью Земли. Масса одного тела  $m_1$  в два раза больше массы другого тела  $m_2$ . Относительно поверхности Земли потенциальная энергия  
 1) первого тела в 2 раза больше потенциальной энергии второго тела  
 2) второго тела в 2 раза больше потенциальной энергии первого тела  
 3) первого тела в 4 раза больше потенциальной энергии второго тела  
 4) второго тела в 4 раза больше потенциальной энергии первого тела
4. Угол между падающим и отраженным лучами равен  $40^\circ$ . Каким будет угол падения, если угол отражения уменьшится на  $10^\circ$ ?  
 1)  $10^\circ$  2)  $40^\circ$  3)  $20^\circ$  4)  $30^\circ$
5. На рисунке приведен график зависимости температуры воды от времени. Начальная температура воды  $50^\circ\text{C}$ . В каком состоянии находится вода в момент времени  $\tau_1$ ?  
 1) только в газообразном  
 2) только в жидком  
 3) часть воды - в жидком состоянии, и часть воды - в газообразном  
 4) часть воды - в жидком состоянии, и часть воды - в кристаллическом
6. Каким способом можно осуществить теплопередачу между телами, разделенными безвоздушным пространством?  
 1) только с помощью теплопроводности 2) только с помощью конвекции  
 3) только с помощью излучения 4) всеми тремя способами
7. Ядро гелия  ${}^4_2\text{He}$   
 1) 2 протона и 2 нейтрона. 2) 2 протона и 2 нуклона.  
 3) 8 протонов и 2 нейтрона 4) 8 протонов и 10 нейтронов.



#### Часть 2

V1. Оловянное тело при охлаждении на  $20$  градусов выделяет количество теплоты, равное  $9200$  Дж.

Чему равна масса этого тела? Удельная теплоемкость олова  $230 \text{ Дж/(кг} \cdot ^\circ\text{C)}$ . Ответ дать в кг.

V2. Какое сопротивление имеет медный провод, если при силе тока  $20 \text{ А}$  напряжение на его концах равно  $8 \text{ В}$ ?

#### Часть 3

C1. Тележка массой  $20 \text{ кг}$ , движущаяся со скоростью  $0,5 \text{ м/с}$ , сцепляется с другой тележкой массой  $30 \text{ кг}$ , движущейся навстречу со скоростью  $0,2 \text{ м/с}$ . Чему равна скорость движения тележек после сцепки, когда тележки будут двигаться вместе?

## **Стартовая диагностическая работа. Индивидуальный проект.**

### **1. Со слова какой части речи формулируется цель проекта:**

- а. Глагол;
- б. Прилагательное;
- в. Существительное;
- г. Наречие.

### **2. Задачи проекта – это:**

- а. Шаги, которые необходимо сделать для достижения цели;
- б. Цели проекта;
- в. Результат проекта
- г. Путь создания проектной папки.

### **3. Выберите лишнее. Типы проектов по продолжительности:**

- а. Смешанные;
- б. Краткосрочные;
- в. Годичные
- г. Мини-проекты.

### **4. Результатами (результатом) осуществления проекта является (являются):**

- а. Формирование специфических умений и навыков проектирования;
- б. Личностное развитие обучающихся (проектантов);
- в. Подготовленный продукт работы над проектом;
- г. Все вышеназванные варианты.

### **5. Установите последовательность деятельности в процессе работы над проектом.**

- а) исправлять ошибки;
- б) выдвигать идеи и выполнять эскизы;
- в) подбирать материалы и инструменты;
- г) подсчитывать затраты;
- д) оценивать свою работу;
- е) организовывать своё рабочее место;
- ж) изготавливать вещи своими руками.

Ответы:

1 - а

2 – а

3 - а

4 - г

5 - б, в, е, ж, г, а, д.

Критерии оценки

Задание 1-4: За каждый правильный ответ ставится 1 балл.

Задание 5: 3 балла, если указано все правильно. 2 – допущено 2 ошибки, 1 – допущено 3 ошибки, 0б – больше 4 ошибок

Оценка: «5» - 6-7 баллов,

«4» - 5-4 баллов,

«3» - 3 баллов,

«2» - менее 2 балла.

Критерии оценки ОВЗ

Оценка: «5» - 5-7 баллов,

«4» - 3-4 баллов,

«3» - 2 баллов,

«2» - 1 балл

Стартовая контрольная работа по истории для 10 класса

1 Вариант

1. Бородинское сражение произошло: а) 8 ноября 1812г б) 26 августа 1812г в) 14 декабря 1812г.
2. Современниками были: а) Александр 1 и Наполеон Бонапарт б) Александр 1 и Кромвель в) Пестель и Меньшиков.
3. Верховная власть в России в начале 19 в принадлежала: а) императору б) Сенату в) Синоду.
4. Форма правления, основанная на неограниченной власти монарха, называется:  
а) республикой б) абсолютизмом в) тиранией г) демократией
5. Назовите привилегированное сословие в 19в. в России: а) дворяне б) купечество в) казаки г) крестьяне
6. Укажите , какая из религий в России 19 в. была признана основной:  
а) православие б) католичество в) ислам г) буддизм
7. Укажите годы правления Александра I: а) 1767-1825 б) 1801-1825 в) 1801-1815.
8. Какую функцию выполняло III отделение собственной канцелярии императора:  
а) ведало политическим сыском; б) ведало хозяйственными вопросами; в) управляло Польшей.
9. «Западники» –это: а) религиозная секта;  
б) сторонники преимущественно западноевропейского пути развития России;  
в) литературное объединение.
10. Когда было отменено крепостное право? а) в 1861г. б) в 1800г. в) в 1860г. г) 1863
11. Какой срок был установлен для внесения крестьянами выкупных платежей за землю?  
а) 70 лет ; б) 10 лет; в) 49 лет. Г) 35 лет
12. Члены какой организации совершили убийство Александра II первого марта 1881г.?  
а) «Черного передела»; б) «Земли и воли»; в) «Народной воли».
13. Прочтите отрывок из воспоминаний великого князя Александра Михайловича и напишите имя императора, о смерти которого рассказывается.  
«Воскресенье, 1 марта 1881 года мой отец поехал, по своему обыкновению, на парад в половине второго. Мы же, мальчишки, решили отправиться...кататься на коньках.  
Ровно в три часа раздался звук сильнейшего взрыва. - Это бомба! – сказал мой брат Георгий. В тот же момент еще более сильный взрыв потряс стекла окон в нашей комнате. Через минуту в комнату вбежал запыхавшийся лакей. - Государь убит! – крикнул он.
14. Идея «маленькой победоносной войны» принадлежала: А. Зубатову; Б.Ермолову. В. Куропаткину. Г. Плеве.
15. Предложение об организации встречи обиженного царем народа в январе 1905 г. выдвинул:  
А. Милюков. Б. Гучков. В. Гапон. Г. Чернов.
16. По Портсмутскому мирному договору Россия:  
А. Приобрела Крым. Б. Потеряла Южный Сахалин. В. Потеряла Финляндию. Г. Потеряла Каре.
- 17.. В Манифесте 17 октября 1905 г. было обещано:  
А. Создать Госдуму. Б. Наделить крестьян землей. В. Принять Конституцию. Г. Установить в России демократию.
18. Центр Декабрьского 1905 г. вооруженного восстания в Москве:  
А. Китай-город. Б. Бутырский вал. В. Пресня. Г. Садовое кольцо.
19. Политика форсированного разрушения общины связана:  
А. С попыткой создать класс мелких и средних собственников.  
Б. С остротой аграрного вопроса.  
В. С форсированием освоения малозаселенных земель.  
Г. С тем, что совместная жизнь крестьян облегчает работу революционеров.
20. Столыпинская аграрная реформа фактически предусматривала:  
А. Сохранение помещичьего землевладения. Б. Отмену помещичьего землевладения.  
В. Укрепление общинного землевладения. Г. Передачу пахотных земель в аренду.
21. Серебряный век русской культуры приходится:  
А. На 60-90-е гг. XIX в. Б. На 40-60-е гг. XIX в. В. На начало XX в. Г. На 1-ю четверть XIX в.
22. На Берлинском конгрессе произошло:  
1) Пересмотр положений Сан-Стефанского мирного договора  
2) Укрепление позиций России  
3) Признание решений Сан-Стефанского мирного договора  
4) Создание новой коалиции против России
23. Создатель первого в России самолета: А. Можайский. Б. Циолковский. В. Жуковский. Г. Нестеров.
24. Главным препятствием на пути к российскому преобладанию на Дальнем Востоке был (была):  
А. Корея. Б. Китай. В. США. Г. Япония.
25. Российские рабочие в начале XX в. были лишены гражданских прав. За участие в стачках, забастовках полагалось следующее: А. Тюремное заключение. Б. Штраф. В. Ссылка. Г. Отработка.
26. Портсмутский мир между Россией и Японией был подписан при посредничестве:  
А. Германии. Б. Италии. В. Франции. Г. США.
27. В петиции рабочих, которую они несли 9 января 1905 г., содержались требования:  
А. Как экономические, так и политические. Б. Экономические. В. Политические. Г. Бытового плана.
28. Проект Манифеста 17 октября 1905 г. разработал: А. Столыпин. Б. Витте. В. Булыгин. Г. Плеве.
29. Первым актом правительства Столыпина стал указ от 9 ноября 1906 г., главная идея которого:  
А. Разрушение крестьянской общины. Б. Ограничение помещичьего землевладения.  
В. Ликвидация общинной собственности. Г. Введение частной собственности.



Стартовая контрольная работа по истории для 10 класса

2 Вариант

1. В каком году началась Отечественная война? а) 1853г. б) 1856г. в) 1812г. г) 1805
2. Верховная власть в России в начале 19 в принадлежала: а) императору б) Сенату в) Синоду.
3. Укажите высший административный орган в России в первой половине 19 века  
а) Комитет министров б) Сенат в) Синод.
4. Из приведенных ниже названий укажите то, которое не связано с событиями войны 1812г.:  
а) р. Березина б) Тильзит в) Смоленск
5. Укажите, какое из обществ декабристов возникло раньше других:  
а) «Союз спасения» б) «Союз благоденствия» в) «Южное общество» г) «Северное общество»
6. В России в первой половине 19 в. основным собственником земли являлись:  
а) церковь б) дворяне в) чиновники г) крестьяне
7. Россия в середине 19 в. была:  
а) абсолютной монархией б) конституционной монархией в) республикой.
8. С чьим именем связана подготовка «Свода законов Российской империи»:  
а) М.М. Сперанский б) граф П.Д. Киселев в) граф А. Х. Бенкендорф.
9. Когда было отменено крепостное право? а) в 1860г. б) в 1800г. в) в 1861г. г) в 1862
10. Укажите даты правления Александра II? а) 1855-1881; б) 1843-1871; в) 1861-1881.
11. После гибели Александра II в России начинается:  
а) курс контрреформ; б) усиление народнического движения; в) расширение либерального движения, г) ужесточение режима
12. Автором теории «официальной народности» является:  
а) В.Г. Белинский; б) А.И. Герцен; в) Н.М. Карамзин; г) С.С. Уваров
13. Прочтите отрывок из исторического источника. Определите о каком событии идет речь.  
Из воспоминаний очевидца событий М. М. Ломова, в 1820-е гг. учителя в Пензенской гимназии, в 1830-е гг. служащего III отделения.  
«Во весь день, кроме войск, толпилось много народу на Адмиралтейской и Сенатской площадях... Из народа почти никто не участвовал в бунте...»
14. Договор, получивший название «сердечное согласие», заключен был между странами:  
А. Францией и Англией. Б. Россией и Францией. В. Германией и Италией. Г. Россией и Болгарией
15. После заключения Портсмутского мира центр внешней политики России переключился:  
А. На Китай. Б. На Корею. В. На Балканы. Г. На Европу.
16. После русско-японской войны территориальные потери России выразились в передаче Японии:  
А. Южного Сахалина. Б. Курильских островов.  
В. Сахалина. Г. Сахалина с прилегающими островами.
17. Русская художественная культура серебряного века испытала влияние зародившегося на Западе:  
А. Символизма. Б. Эклектизма. В. Реализма. Г. Модернизма.
18. В мае 1905 г. в Цусимском проливе японцы разгромили посланную на помощь с Балтики эскадру под командованием:  
А. Макарова. Б. Алексева. В. Рожественского. Г. Старка.
19. В сентябре 1905 г. в Севастополе вспыхнуло восстание матросов, которое возглавил:  
А. Фрунзе. Б. Бауман. В. Шмидт. Г. Шанцер.
20. В I Госдуме большинство мест получили: А. Кадеты. Б. Эсеры. В. Большевики. Г. Черносотенцы.
21. Программа реформ Столыпина предусматривала принятие ряда законов, способствующих превращению России:  
А. В конституционную монархию. Б. В правовое государство.  
В. В президентскую республику. Г. В республику.
22. В ответ на отказ II Госдумы обсудить указ от 09.11.1906 г. правительство решило:  
А. Отменить указ. Б. Принять указ в предложенном виде. В. Разогнать Госдуму. Г. Вступить в переговоры.
23. Какие страны входили в Антанту:  
А. Россия, Англия, Австрия. Б. Германия, Австрия, Италия.  
В. Россия, Англия, США. Г. Россия, Англия, Франция.
24. Командующим сухопутной армией на Дальнем Востоке накануне войны с Японией был:  
А. Врангель. Б. Макаров. В. Куропаткин. Г. Рожественский.
25. Избирательный закон от 3 июня 1907 г. перераспределял число выборщиков в пользу:  
А. Помещиков и буржуазии. Б. Крестьян.  
В. Монархических партий. Г. Зажиточных крестьян.
26. Выдающиеся певцы эпохи серебряного века:  
А. Шаляпин, Нежданова, Собинов. Б. Дягилев, Нежданова.  
В. Собинов, Лифарь. Г. Ершов, Дягилев.
27. В период русско-японской войны щедрую помощь Японии оказывали:  
А. США и Англия. Б. Германия и Франция.  
В. Франция и Австро-Венгрия. Г. Германия и Австро-Венгрия.
28. В России 1-й легальной партией стали:  
А. Кадеты. Б. Большевики. В. Эсеры. Г. Октябристы.

**29. Соотнесите дату и событие:**

<b>Событие</b>	<b>Дата</b>
1. Начало перевода крестьян на выкуп	А) 1878
2. Судебная реформа	Б) 1. 03. 1881
3. Убийство Александра II	В) 1863
4. Берлинский конгресс	Г) 1864

**30. Организатором обороны Порт-Артура был:**

А. Ушаков.                      Б. Врангель.    В. Куропаткин.                      Г. Кондратенко.

**31. Главной причиной поражения России в русско-японской войне стало следующее:**

А. Происки союзников, не желавших усиления России.  
Б. Предательство генералов.  
В. Помощь Англии и США.  
Г. Экономическая и военная отсталость и кризис самодержавия.

**32. В августе 1904 г. русские войска проиграли сражение:**

А. Под Ляояном.    Б. На реке Шахэ.    В. Под Мукденом.    Г. В Порт-Артуре.

**33. Закон о неприкосновенности общины был отменен по инициативе:**

А. Столыпина.    Б. Витте.    В. Кадетов.    Г. Трудовилов.

**34. В начале XX века возникло объединение художников, отстаивавших идею «чистого искусства» и издававших журнал «Мир искусства». Идеологом этого течения был:**

А. Бенуа.    Б. Серов.    В. Малевич.    Г. Суриков.

**35. Выдающиеся мыслители России в большинстве своем были:**

А. Западниками.    Б. Славянофилами.    В. Народниками.    Г. Марксистами.

**36. Великий русский ученый-химик:**    А. Павлов.    Б. Сеченов.    В. Менделеев.    Г. Попов.

**37. Прозвище «Граф Полусахалинский» имел:**    А. Безобразов.    Б. Плеве.    В. Витте.    Г. Алексеев.

**38. Какими были темпы развития промышленного производства после реформы Столыпина:**

А. Самыми высокими.    Б. Низкими.    В. Средними.    Г. Вторыми после США.

**39. Автор теории ракетного движения:**    А. Циолковский.    Б. Можайский.    В. Жуковский.    Г. Вернадский.

**40. Под термином «социализация земли» эсеры понимали:**

А. Введение частной собственности на землю.    Б. Передачу ее только крестьянам.  
В. Продажу земли любому желающему.    Г. Изъятие ее из товарного обращения и превращение всех земель в общенародное достояние.

**41. Первая для России война в XX веке началась с события:**

А. Нападения японской эскадры на Порт-Артур.    Б. Битвы под Ляодуном.  
В. Сражения на реке Шахэ.    Г. Цусимской битвы.

**42. Как звали одного из героев обороны Севастополя, инженера, по плану которого были воздвигнуты в кратчайшие сроки городские укрепления?**

1) А. П. Ермолов    2) Э.И. Тотлебен    3) А.С. Меншиков    4) И.И. Дибич

**Ключи****I вариант**

1.б 2.а 3.а 4.б 5.а 6.а 7.б 8.а 9.б 10.а 11.в 12.в 13.Александр II

14-г 15-в 16-б 17-а 18-в 19-а 20-г 21-в 22-1 23-а 24-г 25-а 26-г 27-а 28-в 29-в 30-г 31-4 32-г

33-г 34-г 35-а 36-б 37-в 38- . 1Г2А3Б4В 39-а 40-г 41-г 42-г

**II вариант**

1.в 2.а 3.а 4.б 5.а 6.б 7.а 8.а 9.в 10.а 11.а 12. г. 13-восстание декабристов

14-а 15-в 16-а 17-а 18-в 19-в 20-а 21-а 22-в 23-г 24-в 25-а 26-а 27-а 28-а 29- вГБА 30-г 31-г 32-а

33-а 34-а 35-г 36-в 37-в 38-а 39-а 40-г 41-а 42-2

**Критерии оценивания**

<b>Каждое задание 1б.</b> <b>42 б – 36 б –«5»</b> <b>35 б – 28 б –«4»</b> <b>27 б -20 б –«3»</b> <b>Меньше 20 б – «2»</b>	<b>Для ОВЗ</b> <b>Каждое задание 1б.</b> <b>42 б – 36 б –«5»</b> <b>35 б – 26 б –«4»</b> <b>25 б -16 б –«3»</b> <b>Меньше 15 б – «2»</b>
---	---

## Стартовая контрольная работа по обществознанию 10 класс

### Вариант 1

#### **1. Общество, в отличие от природы**

- 1) развивается закономерно
- 2) подвержено изменениям
- 3) творит культуру
- 4) является динамической системой

#### **2. Экологический кризис относится к глобальным потому, что**

- 1) затрагивает существование большинства земель
- 2) возник в эпоху экономической глобализации
- 3) порожден внеземными силами
- 4) не поддается регулированию

#### **3. Что из перечисленного характеризует постиндустриальное общество?**

- 1) религиозный характер культуры
- 2) переход от натурального к товарному производству
- 3) завершение промышленного переворота
- 4) развитие информационных технологий

#### **4. Страна А. с населением в 15 млн. человек расположена в южном полушарии. Какая дополнительная информация позволит судить о принадлежности А. к обществу традиционного типа?**

- 1) основу хозяйства составляет аграрное производство
- 2) в стране проживает многонациональное население
- 3) слабо развита сеть услуг
- 4) верховная власть в стране передается по наследству

#### **5. Верны ли следующие суждения о характере общественных изменений?**

А. Все изменения в обществе идут в русле общественного прогресса.

Б. Темп общественных изменений возрастает.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

#### **6. К потребностям человека, порожденным обществом, относится потребность в**

- 1) трудовой деятельности
- 2) нормальном теплообмене
- 3) сохранении здоровья
- 4) физической активности

#### **7. Какой признак характеризует человека как личность?**

- 1) физическое и психическое здоровье
- 2) особенности внешности
- 3) активная жизненная позиция
- 4) принадлежность к *Homo sapiens*

#### **8. Деятельность человека — это**

- 1) форма активности человека, направленная на преобразование окружающего мира и самосовершенствование
- 2) процесс обмена информацией между людьми как равноправными субъектами познавательной и преобразовательной деятельности
- 3) система поступков и действий человека по обеспечению им своего существования, по взаимодействию с другими людьми
- 4) форма активности человека, основное содержание которой - отражение объективной реальности в его сознании, а результат — получение нового знания о себе

#### **9. Установите соответствие**

**ОБЩЕСТВЕННЫЕ СФЕРЫ**

**СОЦИАЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И ИНСТИТУТЫ**

- 1) политическая
- А) религия, искусство, театр

- |                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| 2) экономическая | Б) торговля, банк, биржи   |
| 3) социальная    | В) власть, суды, парламент |
| 4) духовная      | Г) классы, нации, сословия |

**10. Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.**

Характеристика общества как \_\_\_\_ (1) предусматривает изучение его внутренней структуры.

Её основными элементами являются \_\_\_\_ (2)

общественной жизни и социальные институты. Выделяют экономическую, социальную, политическую и духовную сферы. Все они находятся в тесной взаимосвязи, так как поддерживают необходимую \_\_\_\_ (3) общества. \_\_\_\_ (4) в каждой сфере решают важные социальные задачи. Они обеспечивают производство и распределение различных видов \_\_\_\_ (5), а также управление совместной \_\_\_\_ (6) людей.

- |                         |                 |                 |               |
|-------------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| А) целостность          | Б) система      | В) общество     | Г) социальные |
| блага                   | Д) сфера        | Е) производство | Ж) культура   |
| З) социальные институты | И) деятельность |                 |               |



- социальными группами 3) классовая
- Б) преимущественно наследственный характер принадлежности к элите общества
  - В) запрещение перемещения из одной социальной группы в другую
  - Г) в основе деления на группы — различия в характере труда и размерах и формах его оплаты
  - Д) запрет на браки с представителями других групп

**10. Прочитайте приведенный ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.**

Понятие «\_\_\_» (1) получило распространение с конца 1960-х гг. так принято называть проблемы, носящие \_\_\_(2) характер. Они затрагивают интересы каждого народа, каждого человека, их решение возможно только совместными усилиями всех людей. От того, в каком направлении будут осуществляться их решение, зависит \_\_\_(3) человечества как биологического вида. В этих проблемах также проявляется \_\_\_(4) социальных и природных основ жизни общества и отдельного человека. Одна группа проблем связана с отношениями между государствами. Устранение \_\_ (5) экономического развития, сохранение мира — это одновременно и решение проблемы здоровья людей, и проблемы качества освоения природных ресурсов. Прекращение \_\_ (6) также предотвращает загрязнение природной среды в планетарном масштабе.

- А) выживание    Б) общественный    В) глобальные проблемы    Г) гонка  
вооружений
- Д) неравномерность    Е) глобализация    Ж) общечеловеческих    З)  
динамичность
- И) неразрывность

**Стартовая контрольная работа по обществознанию**  
**10 класс    Вариант 3**

**1. И общество, и природа**

1) являются динамическими системами    2) создаются в процессе целенаправленной деятельности людей    3) развиваются независимо от сознания людей    4) носят характер закрытых систем

**2. Революция и реформа являются**

1) социальными институтами    2) формами общественных преобразований  
3) элементами общества как системы    4) видами социальных связей

**3. Сущность проблемы Север – Юг заключается в**

1) истощении природных ресурсов    2) разрыве в уровне экономического развития регионов планеты    3) формировании сети международных террористических организации    4) росте культурного многообразия

**4. Верны ли следующие суждения о взаимодействии сфер общественной жизни?**

А. Процессы, происходящие в одной сфере жизни, как правило, не влияют на процессы, происходящие в других ее сферах.

Б. Выдающиеся произведения искусства могут создаваться в периоды экономических кризисов и политических потрясений.

1) верно только А    2) верно только Б    3) верны оба суждения    4) оба суждения неверны

**5. Какая социальная тенденция проявляется в условиях перехода к постиндустриальному обществу?**

1) рост числа занятых в сфере информационных технологий    2) ослабление позиций среднего класса    3) увеличение притока сельского населения в города  
4) ликвидация люмпенства как социального явления

**6. Человек, в отличие от животного, способен**

1) проявлять эмоции    2) заботиться о потомстве    3) предварительно обдумывать свое поведение  
4) удовлетворять свои потребности

**7. Известный писатель работает над новым произведением. Какой вид деятельности иллюстрируется данным примером?**

1) экономическая    2) социальная    3) политическая    4) духовная

**8. Артисты государственного драматического театра играют новый спектакль по пьесе современного автора. Укажите субъект этой деятельности.**

1) театральное представление    2) театральная труппа    3) декорации  
4) драматический театр

**9. Установите соответствие.**

**ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

1) Человек, активно осваивающий и целенаправленно преобразующий природу, общество и самого себя  
индивидуальность

2) отдельно взятый представитель всего рода человеческого  
3) неповторимое своеобразие человека, набор его уникальных свойств

**ПОНЯТИЯ**

А) индивид  
Б)

В) личность

**10. Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов.**

На нашей планете существуют страны, резко

различающиеся по своему общественно-экономическому \_\_\_(1) и соответственно по уровню \_\_\_ (2) населения. С одной стороны, существует сравнительно небольшая группа \_\_\_(3), с другой — большое число государств, в которых экономическое развитие характеризуется отсталостью, а качество жизни населения является низким. Экономика \_\_\_(4) основывается на добыче и экспорте сырьевых ресурсов. Отсталые и среднеразвитые страны составляют \_\_\_(5) населения планеты — около пяти миллиардов из шести. Общая тенденция современного развития, к сожалению, такова, что \_\_\_(6) между «золотым миллиардом» и остальной частью человечества не сокращается, а возрастает.

А) развитые страны    Б) общество    В) отсталые страны    Г) подавляющее большинство    Д) решение    Е) уровень    Ж) благосостояние    З) разрыв    И) развитие

## Стартовая контрольная работа по обществознанию

### Вариант 4

#### **1. Проявлением взаимозависимости общества и природы служит**

- 1) экологический кризис    2) возрастание солнечной активности  
3) кризис перепроизводства    4) усложнение общественной жизни

#### **2. Верны ли следующие суждения о сферах жизни общества?**

А. Сферы общественной жизни являются подсистемами общества как целого

Б) Все сферы жизни общества неразрывно связаны между собой

- 1) верно только А    2) верно только Б    3) верны оба суждения    4) оба суждения неверны

#### **3. Среди наук о человеке и обществе отдельные социальные институты, процессы, социальные группы и общности являются предметом изучения**

- 1) экономики    2) политологии    3) социологии    4) правоведения

#### **4. Что из перечисленного характеризует современное западное общество?**

- 1) аграрный тип общества    2) неразвитость институтов частной собственности

- 3) особая ценность человеческой индивидуальности    4) преобладание коллективистских форм сознания

#### **5. Верны ли следующие суждения об обществе и природе?**

А. С ходом истории воздействие общества на природу возрастает.

Б. Природа – неисчерпаемая кладовая ресурсов для человечества.

- 1) верно только А    2) верно только Б    3) верны оба суждения    4) оба суждения неверны

#### **6. Свойства и роли человека, которые он приобретает только во взаимодействии с другими людьми, характеризуют его как**

- 1) индивида    2) индивидуальность    3) организм    4) личность

#### **7. Социальной сущностью человека обусловлены его потребности в**

- 1) понимании    2) отдыхе    3) питании    4) самосохранении

#### **8. Верны ли следующие суждения о свободе человека?**

А. Одним из проявлений свободы человека выступает возможность поступать в соответствии со своими желаниями и стремлениями.

Б. Свобода человека в обществе ограничена интересами других людей, общества в целом.

- 1) верно только А    2) верно только Б    3) верны оба суждения    4) оба суждения неверны

#### **9. Установите соответствие:**

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ

ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А) создание необходимых людям благ

1) игра

Б) наличие воображаемой обстановки

2) общение

В) обязательное использование языка

3) труд

Г) необходимость специальной подготовки

#### **10. Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов.**

«Общество динамично: и отдельные люди, и социальные группы постоянно изменяют свой \_\_\_\_\_ (1). Это явление получило название социальной \_\_\_\_\_

(2). Социологи различают несколько ее типов. Перемещения, не изменяющие социального положения индивидов и групп, называют \_\_\_\_\_ (3) мобильностью.

Примерами являются переход из одной возрастной группы в другую, смена места

работы, а также переселение людей из одной местности или страны в другую, т. е. \_\_\_\_\_ (4). \_\_\_\_\_ (5) мобильность предполагает качественное изменение социального положения человека. Примерами может служить получение или лишение дворянского титула в феодальном обществе, профессиональная карьера – в современном и т.п. Каналами мобильности выступают социальные \_\_\_\_\_ (6): семья, школа, собственность, церковь, армия и т. п.»

Слова в списке даны в именительном падеже, единственном числе. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз.

- А) миграция      Б) мобильность      В) горизонтальная      Г) институт      Д) статус  
Е) вертикальная      Ж) группа      З) стратификация      И) маргинализация

## Критерии оценивания

<u>0-3 "2"</u>	<u>Для ОВЗ</u>
<u>4-6 "3"</u>	<u>0-2 "2"</u>
<u>7-10 "4"</u>	<u>3-6 "3"</u>
<u>11-12"5"</u>	<u>7-10 "4"</u>
	<u>11-12"5"</u>

### **Стартовая контрольная работа по обществознанию      Вариант 3 (ответы)**

1. 1

2. 2

3. 2

4. 2

5. 1

6. 3

7. 4

8. 2

9. ВАБ

10. ИЖАВГЗ

### **Стартовая контрольная работа по обществознанию (входной срез)**

#### **Вариант 4 (ответы)**

1. 1

2. 3

3. 3

4. 3

5. 1

6. 4

7. 1

8. 3

9. 3123

10. ДБВАЕГ

### **Стартовая контрольная работа по обществознанию**

#### **Вариант 1 (ответы)**

1. 3

2. 1

3. 4

4. 1

5. 2

6. 1

7. 3

8. 2

9. ВБГА      - 2 балла

10. БДАЗГИ      - 2 балла

Итого:12 баллов

**Стартовая контрольная работа по обществознанию  
(ответы)**

**Вариант 2**

**1. 4**

**2. 3**

**3. 1**

**4. 4**

**5. 2**

**6. 4**

**7. 2**

**8. 1**

**9.22131 -2 балла**

**10. ВЖАИДГ - 2 балла**

## Стартовая работа по ОЗР 10 класс

1. Промышленные аварии с выбросом опасных веществ, пожары, взрывы, аварии на транспорте: железнодорожном, автомобильном, морском и речном – это...

- 1) ЧС техногенного характера;
- 2) происшествие
- 3) ЧС социального характера
- 4) бедствие;
- 5) ЧС природного характера

2. Назови основные внешние причины возникновения ЧС.

1. стихийные бедствия;
2. неожиданное прекращение подачи электроэнергии, газа;
3. терроризм;
4. войны;
5. верно всё.

3. Что делать для защиты от отравляющих веществ при аварии?

1. открыть окна и двери;
2. использование индивидуальных средств защиты и убежищ с изоляцией;
3. спрятаться в подвале;
4. ничего не делать;
5. такие аварии безопасны.

4. Как характеризуют последствия катастрофы?

1. число погибших во время катастрофы;
2. число раненых;
3. экономические последствия;
4. материальный ущерб;
5. все ответы верны.

5. Что должен уметь делать человек в случае автономного существования в природных условиях?

1. уметь действовать в различных природно-климатических условиях;
2. бегать;
3. уметь готовить;
4. добывать огонь;
5. не знаю.

6. Что должно входить в состав аварийной аптечки?

1. стерильные бинты, книги, рюкзак;
2. бинт, топор, сковорода;
3. антибиотики, салфетки, гвозди, молоток;
4. индивидуальные перевязочные пакеты, простые инструменты (шприц, ножницы., жгут, бинты;
5. все ответы верны.

7. Повреждение тканей, вызванное воздействием низких температур – это...

1. кровотечение;
2. ушиб;
3. обморожение;
4. ожоги;
5. гематома.

8. При оказании первой медицинской помощи нужно:

1. унести пострадавшего;
2. обработать травмированные участки тела;

3. увезти пострадавшего в больницу;
4. не допустить травматический шок;
5. все ответы верны.

9. Вести здоровый образ жизни помогают:

1. закаливание;
2. физические упражнения;
3. правильное питание;
4. массаж;
5. все ответы верны.

10. Какая температура воды поможет охладиться летом?

1. 10-15 градусов С;
2. 15-20 градусов С;
3. 20-25 градусов С;
4. 25-30 градусов С;
5. любая температура.

11. Назови признаки отравления

1. сильная рвота;
2. головная боль;
3. сильная боль в области живота;
4. возможная потеря сознания;
5. все ответы верны.

12. Какие заболевания вызывает проникающая радиация?

1. ОРЗ;
2. лучевая болезнь;
3. опухоль;
4. ангина;
5. ОРВИ.

13. Что делать, услышав сигнал оповещения об аварии с выбросом АХОВ?

1. надеть средства индивидуальной защиты;
2. отключить электричество;
3. укрыться в убежище;
4. покинуть зону заражения;
5. все ответы верны.

14. Как оказать первую помощь при обморожении?

1. согреть до покраснения тёплыми руками, лёгким массажем;
2. сильно растереть снегом;
3. поместить поврежденное место в очень горячую воду;
4. быстрое растирание спиртом;
5. ничего не делать.

15. Какого человека называют «пассивный курильщик»?

1. он вынужден дышать сигаретным дымом;
2. курит редко;
3. у него аллергия на табачный дым;
4. нравится дышать табачным дымом;
5. часто курит.

## Пояснительная записка

**Время проведения:** 30 минут

За каждый правильный пункт и правильный ответ дается 1 балл.

Максимальный балл 15.

### Ответы к стартовой работе по ОБЗР

<b>№ вопроса</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Ответ</b>	1	5	2	5	1	4	3	5	5	3	5	2	5	1	1

### Критерии оценивания.

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
<b>Общий балл</b>	<b>0-7</b>	<b>8-10</b>	<b>11-13</b>	<b>14-15</b>
<b>Общий балл для обучающихся с ОВЗ</b>	<b>0-5</b>	<b>6-7</b>	<b>8-11</b>	<b>12-15</b>

# Стартовая диагностика по физической культуре для 10 класса

Ф.И.О \_\_\_\_\_ класс

## Вариант 1

1. Когда празднуются зимние Олимпийские игры?
  - А) Это зависит от решения МОК.
  - Б) В течение первого года празднуемой Олимпиады.
  - В) В течение второго календарного года, следующего после года начала Олимпиады.
  - Г) В течение последнего года празднуемой Олимпиады.
2. Как назывались специальные помещения для подготовки атлетов к древнегреческим Играм Олимпиады?
  - А) Палестра.
  - Б) Амфитеатр.
  - В) Гимнасии.
  - Г) Стадион.
3. Первые зимние Олимпийские игры состоялись в ...
  - А) 1920 г. в Антверпене (Бельгия).
  - Б) 1924 г. в Шамони (Франция).
  - В) 1926 г. в Гармиш-Паттенкирхене (Германия).
  - Г) 1928 г. в Сент-Моритце (Швейцария).
4. основополагающие принципы современного олимпизма изложены в ...
  - А) Олимпийской хартии
  - Б) Олимпийской клятве.
  - В) Положении об олимпийской солидарности.
  - Г) Официальных разъяснениях МОК.
5. Смысл физической культуры как компонента культуры общества заключается в ...
  - А) Укреплении здоровья и воспитании физических качеств людей.
  - Б) Обучении двигательным действиям и повышении работоспособности.
  - В) Совершенствовании природных, физических свойств людей.
  - Г) Создании специфических природных ценностей.
6. Как называется деятельность, составляющая основу физической культуры?
  - А) Физическая подготовка.
  - Б) Физическое совершенствование.
  - В) Физическое развитие.
  - Г) Физическое упражнение.
7. Основу двигательных способностей составляют ...
  - А) Двигательные автоматизмы.
  - Б) Сила, быстрота, выносливость.
  - В) Гибкость и координированность.
  - Г) Физические качества и двигательные умения.
8. Профилактика нарушения осанки осуществляется с помощью ...
  - А) Скоростных упражнений.
  - Б) Силовых упражнений.
  - В) Упражнений «на гибкость».
  - Г) Упражнений «на выносливость».

9. Основными источниками энергии для организма являются...

- А) Белки и витамины.
- Б) Углеводы и жиры.
- В) Углеводы и минеральные элементы.
- Г) Белки и жиры.

10. Первая помощь при ушибах мягких тканей:

А) Холод на место ушиба, покой ушибленной части тела, наложение транспортной шины, обильное теплое питье.

Б) Тепло на место ушиба, давящая повязка на область кровоизлияния, покой ушибленной части тела, искусственное дыхание.

В) Холод на место ушиба, давящая повязка на область кровоизлияния, покой ушибленной части тела, конечности придают возвышенное положение.

Г) Тепло на место ушиба, давящая повязка на область кровоизлияния, покой ушибленной части тела, конечности придают возвышенное положение

**Правильные ответы:**

**1В, 2Г 4 ЗБ; 4А; 5В; 6Г, 7Г, 8Б,9Г,10В**

## **Вариант 2**

1. При каких переломах транспортная шина должна захватить 3 сустава?

- А) При переломах плечевой и бедренной кости.
- Б) При переломах локтевой и бедренной кости.
- В) При переломах лучевой и малоберцовой кости.
- Г) При переломах большеберцовой и малоберцовой кости.

2. Задачи по упрочению и сохранению здоровья в процессе физического воспитания решаются на основе...

- А) Закаливания и физиотерапевтических процедур.
- Б) Совершенствования телосложения.
- В) Обеспечения полноценного физического развития.
- Г) Формирования двигательных умений и навыков.

3. Физическая культура представляет собой...

- А) учебный предмет в школе
- Б) Выполнение упражнений
- В) Процесс совершенствования возможностей человека
- Г) Часть человеческой культуры

4. Под здоровьем понимают такое комфортное состояние человека, при котором...

- А) легко переносятся неблагоприятные условия и факторы
- Б) он обладает высокой работоспособностью и быстро восстанавливается
- В) он бодр и жизнерадостен
- Г) наблюдается все выше перечисленное

5. В легкую атлетику входят следующие виды спорта...

- А) ходьба, бег, прыжки, метания

- Б) гимнастика, бег, прыжки, плавание
- В) плавание, бег, велосипед, прыжки
- Г) футбол, баскетбол, волейбол, теннис.

6. Первая помощь при ударах о твердую поверхность и возникновении ушибов заключается в том, что ушибленное место следует...

- А) Охлаждать.
- Б) Нагревать.
- В) Покрыть йодной сеткой.
- Г) Потереть, массировать.

7. Правильное дыхание характеризуется...

- А) Вдохом через нос и выдохом ртом.
- Б) Более продолжительным вдохом.
- В) Более продолжительным выдохом.
- Г) Соотношение продолжительности вдоха и выдоха.

8. Термин «Олимпиада» обозначает...

- А) Год проведения Олимпийских игр.
- Б) Четырехлетний период между Олимпийскими играми.
- В) Собрание спортсменов в одном городе.
- Г) Смноним Олимпийских игр.

9. В каком году Олимпийские игры проводились в нашей стране?

- А) В 1984 г. XXII Олимпийские игры проводились в Санкт-Петербурге.
- Б) В 1980 г. XII Олимпийские игры проводились в Москве.
- В) Олимпийские игры провели в Сочи в 2014 г.
- Г) В нашей стране Олимпийские игры пока еще не проводились.

10. Первые летние Олимпийские игры современности состоялись...

- А) 1896 г., Афины, Греция.
- Б) 1996 г., Афины, Греция.
- В) 776 г. до н.э., Афины, Греция.
- Г) 2014 г., Сочи, Россия.

**Правильные ответы:**

**1А, 2В, 3Г, 4Г, 5А, 6А, 7В, 8Б, 9Б, 10А**

**Критерии оценки.**

Пример выставления оценок учащимся:

- Оценка «5» - ставится за правильное выполнение 8 и более заданий;
- Оценка «4» - ставится за правильное выполнение 6 и более заданий;
- Оценка «3» - ставится за правильное выполнение 4 и более заданий;
- Оценка «2» - ставится за правильное выполнение менее 3 заданий;

## Информация для учащихся 10 класса по курсу «Индивидуальный проект»

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов.

В целях реализации профильного обучения предлагаем тематику проектов по следующим направлениям: социальное; бизнес-проектирование; исследовательское и др.

### Примерные темы проектов:

Обществознание, экономика, право	Математика
Молодежные субкультуры и общество.	Методы решения иррациональных уравнений.
Межнациональные отношения.	Использование теорем Чевы и Менелая при решении задач по планиметрии.
Сбережения – это потребность или образ жизни.	Золотое сечение – божественная мера красоты.
Развитие культуры потребления – путь к сохранению природных ресурсов.	Симметрия в математике и архитектуре.
Терроризм – глобальная проблема современности.	Метод инварианта при решении олимпиадных задач.
Мировой экономический кризис: причины и последствия.	Геометрия Лобачевского.
Политические партии в современной России.	Приложения определенного интеграла в экономике.
Социальная сеть как основа современной социальной структуры.	Задачи экономического характера в ЕГЭ.
Информационное общество и эволюция человеческих потребностей.	Задачи с параметрами в ЕГЭ.
Конфессии в России.	Экстремальные задачи.
Роль средств массовой информации в демократическом правовом государстве.	Использование метода рационализации при решении неравенств.
Роль образования для достижения успеха в жизни.	Построение графиков функций. Метод преобразований.
Место традиций в жизни современного человека.	Вторая производная и графики функций.
Рынок труда и молодежь.	Элементы статистики.
Наука и искусство – два способа постижения мира.	Векторный метод при решении задач по стереометрии.

## Тестирование по теме «Политология» 11 класс

### Вариант 1

1. Запишите слово, пропущенное в таблице.

КРИТЕРИЙ СРАВНЕНИЯ	... ИЗБИРАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
Деление страны на избирательные	Страна делится на избирательные округа
За кого происходит голосование	Избиратели голосуют за личность
Как определяется победивший	Победившим считается кандидат, набравший большинство голосов

2. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*либерализм*

*социал-демократия*

*национализм*

*консерватизм*

*идеология*

*анархизм*

3. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, характеризуют формы государства. Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

1) федерация

2) президентская респуб.

3) унитарное государство

4) иммунитет

5) парламентская респуб

6) территория

4. Найдите в приведенном списке функции государства. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1) политическая

2) правоохранительная

3) социальная

4) демократическая

5) этническая

5. Найдите в приведённом ниже списке организации, представляющие гражданское общество, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) ассоциация преподавателей университетов

2) региональное управление образования

3) объединение ветеранов правоохранительных

4) территориальное управление внутренних дел

5) союз защиты прав потребителей

6. В стране Z идёт формирование гражданского общества. Какие из приведённых примеров подтверждают данный вывод

1) Прошла реформа системы органов центрального управления.

2) Увеличилось количество независимых средств массовой информации.

3) При многих школах создаются попечительские советы.

4) Внедрена электронная система оказания государственных услуг.

5) Выросло число граждан, принимающих участие в деятельности политических партий.

6) Произведены закупки современного оборудования для детских больниц.

7. Установите соответствие между функциями и государственными институтами или должностным лицом в Российской Федерации, которые их исполняют.

ФУНКЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ИН-  
СТИТУТЫ И ДОЛЖНОСТНОЕ  
ЛИЦО

А) назначает выборы Президента РФ

Б) издаёт указы и распоряжения

1) Президент РФ

2) Совет Федерации

- В) решает вопрос о доверии Правительству
- Г) возглавляет государство
- Д) представляет государство в международных отношениях

3) Государственная Дума РФ

**8. Найдите в приведенном списке черты, характерные для демократического политического режима. Запишите цифры, под которыми они указаны.**

- 1) высший орган государственной власти избирается непосредственно народом
- 2) власть подчинена контролю общества
- 3) ограничение оппозиции
- 4) строгая централизация государственной власти
- 5) конституционно закреплено всеобщее и равное избирательное право

**9. Что из перечисленного является формой непосредственной демократии**

- 1) Парламентская демократия
- 2) Референдум
- 3) Всенародное обсуждение
- 4) Принятие решения через депутатов или иных народных представителей
- 5) Участие в митинге

**10. Прочитайте приведенный ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.**

«Демократия — форма политической организации государства, основанная на признании народа источником \_\_\_\_\_ (А), его права участвовать в решении государственных дел в сочетании с широким кругом прав и свобод. Важный признак демократии — гарантия соблюдения прав и свобод человека и \_\_\_\_\_ (Б). Еще одной важной чертой демократии является возможность выражения разных политических взглядов — \_\_\_\_\_ (В). Различают демократию прямую и \_\_\_\_\_ (Г). Институтом прямой (непосредственной) демократии является \_\_\_\_\_ (Д). В этом случае \_\_\_\_\_ (Е) сам, без посредников, выносит то или иное решение».

Список терминов:

- |                      |                     |                   |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 1) политический плю- | 2) представительная | 3) иностранец     |
| 4) власть            | 5) народ            | 6) исполнительная |
| 7) референдум        | 8) гражданин        | 9) суверенитет    |

11. Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «политическая элита»?

Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения: одно предложение, содержащее информацию о составе политической элиты, и одно предложение, раскрывающее любую из функций политической элиты в обществе.

12. Укажите основную цель деятельности «четвертой власти», средств массовой информации, в политической жизни современного демократического государства и проиллюстрируйте её тремя примерами.

13. Вам поручено подготовить развёрнутый ответ по теме «Роль выборов в политическом процессе». Составьте план, в соответствии с которым вы будете освещать эту тему.

План должен содержать не менее трёх пунктов, из которых два или более детализированы в подпунктах.

## Тестирование по теме «Политология» 11 класс

### Вариант 2

1. Запишите слово, пропущенное в таблице.



2. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*парламент*

*правительство*

*суд общей юрисдикции*

*орган власти*

*арбитражный суд*

3. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, связаны с понятием «политический режим». Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

1) авторитаризм

2) федерализм

3) тоталитаризм

4) монархия

5) демократия

6) диктатура

4. Найдите в приведённом ниже списке функции политических партий в демократическом обществе и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) разработка и принятие законов

2) выдвижение политических лидеров

3) оппонирование правительству

4) контроль над денежной системой

5) формирование правоохранительных органов

6) представление определённых групп общества

5. Найдите в приведённом ниже списке политические институты и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) общественно-политическое движение

2) политические партии

3) политическая культура

4) политические нормы

5) государство

6. В государстве Z власть передаётся по наследству. Власть короля ограничена законами страны. Выборы в парламент происходят регулярно, на альтернативной основе. Жители государства обладают всей полнотой гражданских прав и свобод, развиты институты гражданского общества. Государство Z включает в себя территории, не обладающие политической самостоятельностью.

Найдите в приведённом ниже списке характеристики формы государства Z и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) унитарное государство

2) федеративное государство

3) конституционная монархия

4) демократическое государство

5) абсолютная монархия

6) президентская республика

7. Установите соответствие между типами политических партий и принципами их классификации. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

## ТИПЫ ПАРТИЙ

- А) оппозиционная
- Б) либеральная
- В) кадровая
- Г) социал-демократическая
- Д) массовая

## ПРИНЦИП КЛАССИФИКАЦИИ ПАРТИЙ

- 1) по отношению к власти
- 2) по политической идеологии
- 3) по составу

**8. Гражданка России Д. решила выдвинуть свою кандидатуру в качестве кандидата на пост Президента РФ. Однако, ознакомившись с ее документами, избирательная комиссия отказала ей в регистрации. Найдите в приведенном списке возможные причины отказа.**

- 1) гражданке Д. недавно исполнилось 30 лет
- 2) гражданка Д. не является гражданкой РФ по рождению
- 3) гражданка Д. является атеисткой
- 4) гражданка Д. на территории РФ постоянно проживает 3 года
- 5) гражданка Д. не имеет высшего образования

### 9. Приведите в соответствие

- |   |                  |              |
|---|------------------|--------------|
| А) Консенсус                            | Б) Толерантность | В) Плюрализм |
| 1) Терпимость к другим                  |                  |              |
| 2) Конкуренция идей и программ          |                  |              |
| 3) Единство взглядов и общая ориентация |                  |              |

**10. Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.**

С помощью \_\_\_\_\_ (А) правовое государство организуется и функционирует правовым способом: государственные органы действуют в рамках своей \_\_\_\_\_ (Б), не подменяя друг друга; устанавливается взаимный контроль, \_\_\_\_\_ (В), равновесие во взаимоотношениях государственных органов, осуществляющих законодательную, исполнительную и \_\_\_\_\_ (Г). Принцип разделения властей на законодательную, исполнительную и судебную означает, что каждая из властей действует самостоятельно и не вмешивается в \_\_\_\_\_ (Д) другой. При его последовательном проведении в жизнь исключается всякая возможность присвоения той или иной властью полномочий другой. Принцип разделения властей становится жизнеспособным, если он ещё и обставляется системой \_\_\_\_\_ (Е) властей. Подобная система устраняет всякую почву для узурпации полномочий одной власти другой и обеспечивает нормальное функционирование органов государства.

- |                            |                       |                       |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1) «сдержки и противовесы» | 2) компетенция        | 3) естественное право |
| 4) разделение властей      | 5) импичмент          | 6) судебная власть    |
| 7) полномочия              | 8) сбалансированность | 9) суспензивное вето  |

**11. Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «политический лидер»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения: одно предложение, содержащее информацию о типах лидерства, и одно предложение, раскрывающее любую из функций политического лидера в обществе.**

**12. Укажите три особенности государства, характеризующие его как центральный институт политической системы, и конкретизируйте каждую названную особенность.**

**13. Вам поручено подготовить развёрнутый ответ по теме «Политическое участие граждан». Составьте план, в соответствии с которым вы будете освещать эту тему. План должен содержать не менее трёх пунктов, из которых два или более детализированы в подпунктах.**

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
Первичные баллы	0-12	13-17	18-21	22-24
Первичные баллы	0-10	11-15	16-21	22-24

1-6 задания – 1 балл

7-9 задания – 2 балла

10 задание – 6 баллов

11-13 задания – 2 балла

## Тестирование по теме «Политология» 11 класс

### Вариант 1

1. Запишите слово, пропущенное в таблице.

КРИТЕРИЙ СРАВНЕНИЯ	... ИЗБИРАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
Деление страны на избирательные	Страна делится на избирательные округа
За кого происходит голосование	Избиратели голосуют за личность
Как определяется победивший	Победившим считается кандидат, набравший большинство голосов

2. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*либерализм*

*социал-демократия*

*национализм*

*консерватизм*

*идеология*

*анархизм*

3. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, характеризуют формы государства. Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

1) федерация

2) президентская респуб.

3) унитарное государство

4) иммунитет

5) парламентская респуб

6) территория

4. Найдите в приведенном списке функции государства. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1) политическая

2) правоохранительная

3) социальная

4) демократическая

5) этническая

5. Найдите в приведённом ниже списке организации, представляющие гражданское общество, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) ассоциация преподавателей университетов

2) региональное управление образования

3) объединение ветеранов правоохранительных

4) территориальное управление внутренних дел

5) союз защиты прав потребителей

6. В стране Z идёт формирование гражданского общества. Какие из приведённых примеров подтверждают данный вывод

1) Прошла реформа системы органов центрального управления.

2) Увеличилось количество независимых средств массовой информации.

3) При многих школах создаются попечительские советы.

4) Внедрена электронная система оказания государственных услуг.

5) Выросло число граждан, принимающих участие в деятельности политических партий.

6) Произведены закупки современного оборудования для детских больниц.

7. Установите соответствие между функциями и государственными институтами или должностным лицом в Российской Федерации, которые их исполняют.

ФУНКЦИИ

ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЕ ИНСТИ-  
ТУТЫ И ДОЛЖНОСТ-  
НОЕ ЛИЦО

А) назначает выборы Президента РФ

1) Президент РФ

- |  |                  |
|--|------------------|
| Б) издаёт указы и распоряжения                         | 2) Совет Федера- |
| В) решает вопрос о доверии Правительству               | и                |
| Г) возглавляет государство                             | 3) Государствен- |
| Д) представляет государство в международных отношениях | я Дума РФ        |

**8. Найдите в приведенном списке черты, характерные для демократического политического режима. Запишите цифры, под которыми они указаны.**

- 1) высший орган государственной власти избирается непосредственно народом
- 2) власть подчинена контролю общества
- 3) ограничение оппозиции
- 4) строгая централизация государственной власти
- 5) конституционно закреплено всеобщее и равное избирательное право

**9. Что из перечисленного является формой непосредственной демократии**

- 1) Парламентская демократия
- 2) Референдум
- 3) Всенародное обсуждение
- 4) Принятие решения через депутатов или иных народных представителей
- 5) Участие в митинге

**10. Прочитайте приведенный ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.**

«Демократия — форма политической организации государства, основанная на признании народа источником \_\_\_\_\_ (А), его права участвовать в решении государственных дел в сочетании с широким кругом прав и свобод. Важный признак демократии — гарантия соблюдения прав и свобод человека и \_\_\_\_\_ (Б). Еще одной важной чертой демократии является возможность выражения разных политических взглядов — \_\_\_\_\_ (В). Различают демократию прямую и \_\_\_\_\_ (Г). Институтом прямой (непосредственной) демократии является \_\_\_\_\_ (Д). В этом случае \_\_\_\_\_ (Е) сам, без посредников, выносит то или иное решение».

Список терминов:

- |                      |                     |                   |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 1) политический плю- | 2) представительная | 3) иностранец     |
| 4) власть            | 5) народ            | 6) исполнительная |
| 7) референдум        | 8) гражданин        | 9) суверенитет    |

11. Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «политическая элита»?

Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения: одно предложение, содержащее информацию о составе политической элиты, и одно предложение, раскрывающее любую из функций политической элиты в обществе.

12. Укажите основную цель деятельности «четвертой власти», средств массовой информации, в политической жизни современного демократического государства и проиллюстрируйте её тремя примерами.

13. Вам поручено подготовить развёрнутый ответ по теме «Роль выборов в политическом процессе». Составьте план, в соответствии с которым вы будете освещать эту тему.

План должен содержать не менее трёх пунктов, из которых два или более детализированы в подпунктах.

## Тестирование по теме «Политология» 11 класс

### Вариант 2

1. Запишите слово, пропущенное в таблице.



2. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*парламент*

*правительство*

*суд общей юрисдикции*

*орган власти*

*арбитражный суд*

3. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, связаны с понятием «политический режим». Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

1) авторитаризм

2) федерализм

3) тоталитаризм

4) монархия

5) демократия

6) диктатура

4. Найдите в приведённом ниже списке функции политических партий в демократическом обществе и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) разработка и принятие законов

2) выдвижение политических лидеров

3) оппонирование правительству

4) контроль над денежной системой

5) формирование правоохранительных органов

6) представление определённых групп общества

5. Найдите в приведённом ниже списке политические институты и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) общественно-политическое движение

2) политические партии

3) политическая культура

4) политические нормы

5) государство

6. В государстве Z власть передаётся по наследству. Власть короля ограничена законами страны. Выборы в парламент происходят регулярно, на альтернативной основе. Жители государства обладают всей полнотой гражданских прав и свобод, развиты институты гражданского общества. Государство Z включает в себя территории, не обладающие политической самостоятельностью.

Найдите в приведённом ниже списке характеристики формы государства Z и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) унитарное государство

2) федеративное государство

3) конституционная монархия

4) демократическое государство

5) абсолютная монархия

6) президентская республика

7. Установите соответствие между типами политических партий и принципами их классификации. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

## ТИПЫ ПАРТИЙ

- А) оппозиционная
- Б) либеральная
- В) кадровая
- Г) социал-демократическая
- Д) массовая

## ПРИНЦИП КЛАССИФИКАЦИИ ПАРТИЙ

- 1) по отношению к власти
- 2) по политической идеологии
- 3) по составу

**8. Гражданка России Д. решила выдвинуть свою кандидатуру в качестве кандидата на пост Президента РФ. Однако, ознакомившись с ее документами, избирательная комиссия отказала ей в регистрации. Найдите в приведенном списке возможные причины отказа.**

- 1) гражданке Д. недавно исполнилось 30 лет
- 2) гражданка Д. не является гражданкой РФ по рождению
- 3) гражданка Д. является атеисткой
- 4) гражданка Д. на территории РФ постоянно проживает 3 года
- 5) гражданка Д. не имеет высшего образования

### 9. Приведите в соответствие

- |   |                  |              |
|---|------------------|--------------|
| А) Консенсус                            | Б) Толерантность | В) Плюрализм |
| 1) Терпимость к другим                  |                  |              |
| 2) Конкуренция идей и программ          |                  |              |
| 3) Единство взглядов и общая ориентация |                  |              |

**10. Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.**

С помощью \_\_\_\_\_ (А) правовое государство организуется и функционирует правовым способом: государственные органы действуют в рамках своей \_\_\_\_\_ (Б), не подменяя друг друга; устанавливается взаимный контроль, \_\_\_\_\_ (В), равновесие во взаимоотношениях государственных органов, осуществляющих законодательную, исполнительную и \_\_\_\_\_ (Г). Принцип разделения властей на законодательную, исполнительную и судебную означает, что каждая из властей действует самостоятельно и не вмешивается в \_\_\_\_\_ (Д) другой. При его последовательном проведении в жизнь исключается всякая возможность присвоения той или иной властью полномочий другой. Принцип разделения властей становится жизнеспособным, если он ещё и обставляется системой \_\_\_\_\_ (Е) властей. Подобная система устраняет всякую почву для узурпации полномочий одной власти другой и обеспечивает нормальное функционирование органов государства.

- |                            |                       |                       |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1) «сдержки и противовесы» | 2) компетенция        | 3) естественное право |
| 4) разделение властей      | 5) импичмент          | 6) судебная власть    |
| 7) полномочия              | 8) сбалансированность | 9) суспензивное вето  |

**11. Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «политический лидер»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения: одно предложение, содержащее информацию о типах лидерства, и одно предложение, раскрывающее любую из функций политического лидера в обществе.**

**12. Укажите три особенности государства, характеризующие его как центральный институт политической системы, и конкретизируйте каждую названную особенность.**

**13. Вам поручено подготовить развёрнутый ответ по теме «Политическое участие граждан». Составьте план, в соответствии с которым вы будете освещать эту тему. План должен содержать не менее трёх пунктов, из которых два или более детализированы в подпунктах.**

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
Первичные баллы	0-12	13-17	18-21	22-24
Первичные баллы для ОВЗ	0-10	11-15	16-21	22-24

1-6 задания – 1 балл

7-9 задания – 2 балла

10 задание – 6 баллов

11-13 задания – 2 балла

## Вариант I

1. Государство, состоящее из государственных образований, наделенных элементами государственного суверенитета, называется:

- 1) конфедерацией;
- 2) федерацией;
- 3) унитарным государством.

2. К обстоятельствам, исключающим противоправность деяния, относится:

- 1) необходимая оборона;
- 2) отсутствие умышленной вины;
- 3) состояние аффекта.

3. Основанием для привлечения лица к уголовной ответственности является:

- 1) вина;
- 2) Уголовный кодекс РФ;
- 3) наличие в деянии лица состава преступления;
- 4) постановление следователя.

4. Какой из переводов понятия «рецепция права» является наиболее точным?

- 1) возрождение права;
- 2) заимствование права;
- 3) распространение права.

5. Юридическим основанием возникновения, изменения и прекращения всех правоотношений является:

- 1) волеизъявление субъекта правоотношения;
- 2) решение компетентного государственного органа;
- 3) юридический факт (событие, действие).

6. Система «сдержек и противовесов» является основой:

- 1) механизма правового регулирования;
- 2) правового статуса личности;
- 3) рыночной экономики;
- 4) теории разделения властей.

7. Какой закон имеет обратную силу?

- 1) Семейный кодекс РФ;
- 2) Гражданский кодекс РФ;
- 3) уголовный закон, устранивающий преступность и наказуемость деяния.

8. Какой нормативный правовой акт обладает в РФ высшей юридической силой и прямым действием?

- 1) постановление Государственной думы Федерального собрания;
- 2) постановление Конституционного Суда Российской Федерации;
- 3) федеральный конституционный закон;
- 4) Конституция Российской Федерации.

9. Какие из названных групп отраслей права входят в состав публичного права?

- 1) конституционное, уголовное, финансовое;
- 2) финансовое, трудовое, административное;
- 3) уголовное, гражданское, конституционное.

10. К способам преодоления пробелов в праве относится:

- 1) аналогия договора;
- 2) аналогия права;
- 3) правовая аксиома;
- 4) правовая коллизия.

## **Вариант II**

1. Источником права РФ в формально-юридическом смысле не является:

- 1) религиозный текст;
- 2) нормативный договор;
- 3) правовой обычай;
- 4) приказ министерства.

2. Президент РФ:

- 1) входит в систему органов исполнительной власти РФ;
- 2) не является органом власти;
- 3) не входит в систему органов исполнительной власти РФ.

3. Верховенство государственной власти внутри страны и ее независимость вовне - это:

- 1) правосубъектность;
- 2) индемнитет;
- 3) иммунитет;
- 4) государственный суверенитет.

4. Административная ответственность не включает такой вид наказания, как:

- 1) лишение специального права;
- 2) дисквалификация;
- 3) лишение свободы;
- 4) штраф.

5. Конституция РФ (ст.13) признаёт:

- 1) государственную идеологию;
- 2) идеологическое многообразие;
- 3) идеологию партии власти;
- 4) национальную идеологию.

6. Триада правомочий собственника не включает в себя:

- 1) владение;
- 2) наследование;
- 3) распоряжение;
- 4) пользование.

7. Конституция РФ (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.) по способу внесения изменений является:

- 1) гибкой
- 2) главной
- 3) жесткой
- 4) обычной

8. Юридическая ответственность, которая предусматривает наказание в виде лишения свободы:

- 1) административная;
- 2) налоговая;
- 3) дисциплинарная;
- 4) уголовная.

9. Общий возраст уголовной ответственности наступает с:

- 1) 16 лет;
- 2) 14 лет;
- 3) 18 лет;
- 4) 21 года.

10. Законодательный процесс в РФ начинается с:

- 1) подготовки законопроекта;
- 2) принятия закона;
- 3) законодательной инициативы;
- 4) обсуждения законопроекта.

### **Вариант III**

1. Исторически первым источником права был:

- 1) нормативно-правовой акт;
- 2) правовой прецедент;
- 3) правовой обычай.

2. Ответственность правительства перед парламентом, избрание главы государства парламентом либо специальной коллегией, образуемой парламентом, характерны для формы правления под названием:

- 1) парламентская республика;
- 2) президентская республика;
- 3) конституционная монархия.

3. Главой государства в РФ является:

- 1) Совет Федерации;
- 2) Президент РФ;
- 3) Правительство РФ;
- 4) Государственная Дума Федерального собрания РФ.

4. Возраст, по достижению которого гражданин РФ становится полностью дееспособным:

- 1) с 16 лет;

- 2) с 18 лет;
- 3) с 21 года;
- 4) с 35 лет.

5. Носителем суверенитета и единственным источником власти в РФ является:

- 1) Президент РФ;
- 2) Конституционный Суд РФ;
- 3) многонациональный народ;
- 4) Федеральное Собрание РФ.

6. Декриминализованные виды преступлений:

- 1) кража, хулиганство;
- 2) мошенничество, подделка документов;
- 3) спекуляция, «товарная» контрабанда.

7. Изъятие имущества собственника с выплатой ему стоимости имущества по решению государственных органов в случаях стихийных бедствий, аварий, эпидемий, эпизоотии и при иных обстоятельствах, носящих чрезвычайный характер, называется:

- 1) реквизиция;
- 2) конфискация;
- 3) национализация.

8. К основаниям наследования относятся:

- 1) родственные отношения;
- 2) волеизъявление наследодателя и желание наследника;
- 3) только закон;
- 4) завещание и закон.

9. Звено государственного аппарата, участвующее в осуществлении функций государства и наделенное для этого государственно-властными полномочиями, - это:

- 1) политическая организация;
- 2) орган государственной власти;
- 3) субъект РФ;
- 4) механизм государства.

10. Акт помилования в РФ в отношении осужденных за преступления принимает:

- 1) Государственная Дума;
- 2) Правительство РФ;
- 3) Президент РФ;
- 4) Совет Федерации.

Правильные ответы:

Вариант I		Вариант II		Вариант III	
Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	2	1	1	1	2
2	1	2	3	2	1
3	3	3	4	3	2
4	2	4	3	4	2
5	3	5	2	5	3
6	4	6	2	6	3
7	3	7	3	7	1
8	4	8	4	8	4
9	1	9	1	9	2
10	2	10	3	10	3

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-4	5-6	7-8	9-10
Первичные баллы для ОВЗ	0-3	4-5	6-8	9-10

# 10 класс социальная психология

## 1. Задание 1 № 724

Запишите слово, пропущенное в схеме



## 2. Задание 1 № 6280

Запишите слово, пропущенное в таблице.

### СЕМЬЯ И ЕЕ РОЛЬ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

ФУНКЦИИ СЕМЬИ	ХАРАКТЕРИСТИКА
Психологическая	Создание благоприятного семейного климата, поддержка членов семьи
...	Продолжение рода

## 3. Задание 2 № 10285

В приведённом ниже ряду найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных представленных понятий. Запишите это слово.

*Семья, родство, материнство, отцовство, брак.*

## 4. Задание 2 № 6281

Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*Потребность в признании со стороны других людей, стремление достичь высокого социального статуса, социальная потребность, потребность в общении, потребность в уважении со стороны своих коллег.*

## 5. Задание 3 № 3874

Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, характеризуют понятие «этнос».

- 1) первичная группа
- 2) историческая память
- 3) монархия
- 4) территория
- 5) народность
- 6) язык

Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

## 6. Задание 3 № 1613

Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением двух, являются характеристикой ступени познания человеком мира.

- 1) ощущение
- 2) восприятие
- 3) гипотеза
- 4) представление
- 5) практика
- 6) суждение
- 7) понятие

Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

**7. Задание 3 № 6174**

Ниже приведён ряд терминов. Все они, за исключением двух, относятся к понятию «социальный конфликт».

- 1) спор
- 2) пособник
- 3) партнёрство
- 4) противоречие
- 5) подстрекатель
- 6) мобильность

Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

**8. Задание 3 № 9126**

Ниже приведён ряд терминов. Все они, за исключением двух, представляют операции (приёмы) мышления.

- 1) описание
- 2) синтез
- 3) наблюдение
- 4) абстрагирование
- 5) анализ
- 6) обобщение

Найдите два термина «выпадающих» из общего ряда, и запишите в цифры, под которыми они указаны.

**9. Задание 4 № 1319**

Укажите в приведенном перечне эмпирические методы научного познания

- 1) Ученые-вулканологи наблюдают за активностью вулкана Этна
- 2) Ученые-историки выдвинули гипотезу происхождения названия «Русь» от прибалтийского племени ругов.
- 3) Экономисты теоретически обосновали перспективы развития глобальной экономики.
- 4) Экологи провели при помощи специального зонда замер прозрачности вод озера Байкал.
- 5) Опытным-экспериментальным путем специалисты в области генной инженерии выявили ген, способствующий заболеванию раком.

**10. Задание 4 № 8060**

Выберите верные суждения о чувственном познании и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Чувственное познание присуще всем живым существам.
- 2) Одной из форм чувственного познания является восприятие.
- 3) Чувственное познание дает полное и исчерпывающее знание о предмете.
- 4) Чувственное познание в сравнении с рациональным глубже и точнее отражает предмет изучения.
- 5) Исходным элементом чувственного познания является ощущение.

**11. Задание 4 № 9040**

Выберите верные суждения об истине и её критериях и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Абсолютная истина, в отличие от относительной истины, представляет собой теоретически обоснованное знание.
- 2) Единственным критерием истинного знания является авторитетный источник информации.
- 3) Существуют явления, недоступные практическому воздействию на них, но их истинность можно установить иными путями.
- 4) Истинным можно считать лишь то знание, которое соответствует объекту познания.
- 5) Истина всегда объективна.

**12. Задание 4 № 10135**

Выберите верные суждения об обществе и социальных институтах и запишите цифры, под которыми они указаны.

*Цифры укажите в порядке возрастания.*

- 1) Общество является постоянно развивающейся динамической системой.

- 2) Общественный прогресс характеризуется деградацией, возвратом к уже отжившим структурам и отношениям.
- 3) В широком смысле под обществом понимают обособившуюся от природы, но связанную с ней часть мира, включающую в себя способы взаимодействия и формы объединения людей.
- 4) Социальные институты выполняют функцию социализации человека.
- 5) Общество представляет собой закрытую систему, не взаимодействующую с внешней средой.

**13. Задание 4 № 10461**

Выберите верные суждения о мировоззрении и запишите цифры, под которыми они указаны. Цифры укажите в порядке возрастания.

- 1) Мировоззрение включает в себя систему взглядов, понятий и представлений об окружающем мире.
- 2) Мировоззрение всегда тесно связано с переживаемыми обществом стадиями развития.
- 3) Процесс формирования мировоззрения всегда носит осознанный характер.
- 4) Мировоззрение дает человеку ориентиры и цели для его практической деятельности.
- 5) Понятие «мировоззрение» тождественно понятию «духовный мир человека».

**14. Задание 5 № 4543**

Установите соответствие между потребностями общества и социальными институтами, которые эти потребности удовлетворяют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПОТРЕБНОСТИ	СОЦИАЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ
А) потребность в первичной социализации подрастающего поколения	1) институт семьи и брака
Б) потребность в безопасности и социальном порядке	2) институт государства
В) потребность в обеспечении управления	
Г) потребность в координировании общественных процессов	
Д) потребность в воспроизводстве населения	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

**15. Задание 5 № 4722**

Установите соответствие между социальными общностями и критериями их выделения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОЦИАЛЬНЫЕ ОБЩНОСТИ	КРИТЕРИИ
А) сибиряки	1) территориальный
Б) православные	2) этносоциальный
В) белорусы	3) религиозный
Г) горожане	
Д) русские	
Е) протестанты	

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

**16. Задание 5 № 4846**

Установите соответствие между функциями семьи и их проявлениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЯВЛЕНИЯ ФУНКЦИЙ СЕМЬИ	ФУНКЦИИ СЕМЬИ
--------------------------	---------------

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| А) распределение семейных обязанностей | 1) рекреационная              |
| Б) совместное проведение досуга        | 2) хозяйственно-экономическая |
| В) планирование семейного бюджета      | 3) воспитательная             |
| Г) передача традиций и ценностей       |                               |
| Д) снятие психологических нагрузок     |                               |

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

**17. Задание 5 № 4208**

Установите соответствие между признаками и уровнями научного познания (исследования): к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

УРОВНИ НАУЧНОГО  
ПОЗНАНИЯ (ИССЛЕДОВАНИЯ)

- |                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| А) доказательство положений        | 1) эмпирический  |
| Б) сбор фактов                     | 2) теоретический |
| В) описание наблюдаемых явлений    |                  |
| Г) формулирование научной проблемы |                  |
| Д) выдвижение гипотез              |                  |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

**18. Задание 5 № 9389**

Установите соответствие между характеристиками и уровнями научного познания: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

УРОВНИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| А) создание логической модели изучаемого объекта | 1) эмпирическое познание  |
| Б) описание изучаемых явлений                    | 2) теоретическое познание |
| В) проведение научного эксперимента              |                           |
| Г) объяснение существующих взаимосвязей          |                           |
| Д) наблюдение явлений окружающего мира           |                           |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

**19. Задание 6 № 8044**

Гражданку А. отличает крепкое здоровье, тем не менее она любит ходить на приём к врачам и не только проходить профилактические обследования, но и беседовать с ними на темы, далёкие от болезней. Какие потребности реализуются в этих действиях гражданки А.? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) в поддержании своего здоровья
- 2) в физическом развитии
- 3) в материальной поддержке
- 4) в общении

- 5) в отдыхе
- 6) в профессиональном образовании

**20. Задание 6 № 9418**

Знакомые характеризовали Виталия как незаурядную личность. Какие из приведённых ниже качеств могли стать основой этой характеристики? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) высокий рост
- 2) интерес к садоводству
- 3) педагогический талант
- 4) голубые глаза
- 5) светлые волосы
- 6) любовь к путешествиям

**21. Задание 6 № 9895**

Ларисе 17 лет. Найдите в приведённом ниже списке её черты (качества), имеющие социальный характер. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Рост Ларисы ниже среднего.
- 2) Лариса — честный человек.
- 3) У Ларисы светлые волосы и зелёные глаза.
- 4) Лариса добрая и отзывчивая.
- 5) Лариса — внешне привлекательная девушка.
- 6) Лариса дружит со многими своими одноклассниками.

**22. Задание 6 № 10766**

На школьной конференции старшеклассник сделал доклад о социальных науках и особенностях социального познания. Однако не все выдвинутые им тезисы оказались верными. Выберите из озвученных им положений те, которые характеризуют социальные науки и особенности социального познания, и запишите **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) Социология является наукой о наиболее общих законах развития природы, общества и познания.
- 2) Особенностью социального познания является совпадение объекта и субъекта познания.
- 3) Получаемое социальное знание неминуемо связано с ценностями и интересами познающего индивида.
- 4) Современные социальные науки широко используют такой метод познания, как эксперимент, не будучи стесненными правовыми и моральными нормами.
- 5) Одним из основных принципов социального познания является необходимость рассматривать социальную действительность в развитии.
- 6) Главная задача учёных, работающих в сфере социальных наук, – не абстрагироваться от своих ценностных приоритетов, а интерпретировать их в научный факт.

**23. Задание 11 № 2640**

Найдите в приведённом ниже списке характеристики патриархальной (традиционной) семьи. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) совместное проживание нескольких поколений
- 2) принятие решений всеми членами семьи
- 3) экономическая самостоятельность женщины
- 4) организация быта как основная экономическая функция
- 5) жёсткое распределение мужских и женских обязанностей
- 6) совместная производственная деятельность

**24. Задание 11 № 7942**

Выберите верные суждения о молодежи как социальной группе и запишите цифры *в порядке возрастания*, под которыми они указаны.

- 1) Для молодежи характерна собственная субкультура.
- 2) Молодежь как социальная группа выделяется на основе возрастного критерия.
- 3) Большинству молодых присущ более высокий социальный статус, чем людям зрелого возраста.
- 4) В отличие от подростков ведущей деятельностью молодых является познание.
- 5) Молодежи свойственно стремление к социальному самоопределению.

**25. Задание 11 № 8252**

Выберите верные суждения о малой социальной группе и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Эмоциональные контакты не влияют на формирование внутренней структуры межличностных отношений в группе.
- 2) Малые социальные группы в отличие от больших групп, всегда носят неформальный характер.
- 3) Примером малой социальной группы служит население деревни.
- 4) Одним из отличительных признаков малой социальной группы, является наличие постоянной цели совместной деятельности.
- 5) К групповой культуре относятся нормы, правила, стандарты жизни, поведения, определяющие ожидания членов группы по отношению друг к другу.

**26. Задание 11 № 9162**

Выберите верные суждения о социализации индивида и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Социализация способствует усвоению индивидом необходимого для жизни в данном обществе социокультурного опыта.
- 2) Агентами социализации выступают конкретные люди и организации.
- 3) Социализация связана со сменой социальных ролей, с приобретением нового статуса.
- 4) Первичная социализация начинается с поступлением ребёнка в образовательную организацию.
- 5) Агенты первичной социализации действуют в пределах своей компетенции, в соответствии с официальными предписаниями.

**27. Задание 11 № 10771**

Выберите верные суждения о социальном конфликте и запишите цифры, под которыми они указаны.

*Цифры укажите в порядке возрастания.*

- 1) Противоречия между субъектами конфликта могут существовать довольно длительный период времени и всегда перерастают в конфликт.
- 2) Социальный конфликт представляет собой открытое противоборство, столкновение двух и более субъектов (сторон) социального взаимодействия.
- 3) Форма столкновений – насильственная или ненасильственная – зависит от множества факторов, в том числе и от того, имеются ли реальные условия и возможности (механизмы) ненасильственного разрешения конфликта.
- 4) Причиной конфликта всегда является спор по поводу материальных ресурсов.
- 5) По учёту содержания проблем, вызвавших конфликтные действия, выделяют внутренние и внешние конфликты.

**28. Задание 12 № 7953**

«За счет каких источников Вы рассчитываете улучшить материальное положение своей семьи?» Ответы на данный вопрос были получены в ходе исследований, проведенных ВЦИОМ в 2011, 2013 и 2014 годах. Каждый опрошенный мог выбрать не более трех ответов из числа предложенных. Отдельные результаты этих исследований приведены в таблице (в %).

За счет каких источников Вы рассчитываете улучшить материальное положение своей семьи?

**За счет каких источников Вы рассчитываете улучшить материальное положение своей семьи?**

	2011	2013	2014
Заработная плата от основной работы по найму	54	70	66
Заработная плата от дополнительной работы по найму (по совместительству, контракту и т.п.)	11	11	17
Заработок от работы без официального оформления	9	16	17
Пенсии (по старости, инвалидности и др.)	12	7	13
Доход от частного предпринимательства, бизнеса	12	9	12
Денежная помощь родственников и друзей	7	7	6
Затрудняюсь ответить	9	4	3

Какие выводы можно сделать на основании приведенных данных? Выберите верные положения и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Примерно равное количество опрошенных планируют увеличить свои доходы за счет заработной платы на дополнительной работе по найму и на работе без официального оформления.
- 2) Главным источником улучшения материального положения традиционно остается заработная плата на основной работе.
- 3) Доля опрошенных, ожидающих улучшения материального положения за счет получения различных видов пенсии, за последний год выросла в три раза.
- 4) Опрошенные реже ожидают доходов от частного бизнеса, чем помощи от друзей и родственников.
- 5) Не смогло определиться с ответом больше опрошенных, чем в прошлые годы.

**29. Задание 21 № 8737**

В чём отличие воспитательного потенциала от воспитательной функции? В чём важнейшее условие благополучия семьи? Считают ли авторы воспитательную функцию свойственной только современной семье? Приведите доказательство.

**Прочитайте текст и выполните задания 21–24.**

На протяжении веков семья вносила решающий вклад в воспитание и социализацию детей, в формирование мировоззрения, ценностных ориентаций, в становление характера растущего человека, развитие интеллектуальной, эмоциональной и волевой сфер личности. Разные семьи осуществляют эти функции с той или иной степенью эффективности. Успех этого процесса зависит от уровня воспитательного потенциала семьи.

Под "воспитательным потенциалом семьи" понимается реальная, фактическая способность к воспитанию детей с учетом конкретных социальных ограничений, сбалансированности материальных и нематериальных ресурсов семьи. В отличие от "воспитательной функции" понятие "воспитательный потенциал" позволяет охарактеризовать возможности семьи, как реальные, фиксированные, используемые в настоящее время, так и не используемые по каким-либо причинам.

В качестве показателей, дающих возможность охарактеризовать воспитательный потенциал, выступают: ценности, сложившиеся в семье, в том числе ориентации на семейный образ жизни, досуг, характер и содержание свободного времени, коммуникативного (внешнего) и личностного (творческого) общения, потребности, интересы, установки, мотивы выполнения социокультурных функций и др. возможности "социального участия" семьи в делах общества и государства. Важнейшим условием успешности реализации воспитательного потенциала семьи являются содержание и характер внутрисемейных отношений и, в первую очередь, отношение к ребенку.

Если обобщить высказывания родителей, полученные при ответе на вопрос: "На ваш взгляд, воспитание детей в семье - это, прежде всего...", то основная цель воспитания определяется как формирование ответственности, трудолюбия, порядочности, стремления к здоровому образу жизни, толерантность в отношениях с людьми. В то же время огорчает невысокая значимость такой характеристики, как "обучение премудростям семейной жизни".

Совокупность факторов, под воздействием которых идет формирование и реализация воспитательного потенциала семьи, можно разделить на две группы: 1) внешние, имеющие макросоциальный характер; 2) внутрисемейные, связанные с общекультурным и образовательным уровнем семьи. Кроме того, можно учесть социально-демографические показатели (состав семьи, стадия жизненного цикла семьи и др.), а также социально-экономические условия (уровень жизни, занятость, социальная инфраструктура); распространенность социальных аномалий в обществе; образ жизни; образовательный потенциал; характер взаимоотношений в семье; бюджет времени.

**30. Задание 22 № 8738**

Какие группы факторов различает автор? Выскажите предположения какие явления влияют на изменение характера взаимоотношений внутри семьи.

**31. Задание 23 № 8739**

Назовите функции семьи и проиллюстрируйте каждую из них примером.

**32. Задание 24 № 8740**

Каким образом благополучие семьи влияет на благополучие всего общества?

**33. Задание 28 № 5325**

Вам предстоит подготовить развёрнутый ответ по теме «Деятельность и мышление». Составьте план, в соответствии с которым Вы будете освещать эту тему. План должен содержать не менее трёх пунктов, из которых два или более детализированы в подпунктах.

## Ключ

	№ п/п № задания	Ответ
	1	724
семьи	2	6280
репродуктивная	3	10285
семья	4	6281
социальная потребность	5	3874
13 31	6	1613
35 53	7	6174
36 63	8	9126
13	9	1319
145	10	8060
25 52	11	9040
345	12	10135
134		

	13	10461
124	14	4543
12221	15	4722
132123	16	4846
21231	17	4208
21122	18	9389
21121	19	8044
14 41	20	9418
236	21	9895
246	22	10766
235	23	2640
156	24	7942
125	25	8252
45 54	26	9162
123	27	10771
23	28	7953
12 21		

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
Первичные баллы	0–13	14-18	19-24	25-28
Первичные баллы для ОВЗ	0–11	12-18	17-24	25-28



# 10 класс социальная психология

## 1. Задание 1 № 724

Запишите слово, пропущенное в схеме



## 2. Задание 1 № 6280

Запишите слово, пропущенное в таблице.

### СЕМЬЯ И ЕЕ РОЛЬ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

ФУНКЦИИ СЕМЬИ	ХАРАКТЕРИСТИКА
Психологическая	Создание благоприятного семейного климата, поддержка членов семьи
...	Продолжение рода

## 3. Задание 2 № 10285

В приведённом ниже ряду найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных представленных понятий. Запишите это слово.

*Семья, родство, материнство, отцовство, брак.*

## 4. Задание 2 № 6281

Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*Потребность в признании со стороны других людей, стремление достичь высокого социального статуса, социальная потребность, потребность в общении, потребность в уважении со стороны своих коллег.*

## 5. Задание 3 № 3874

Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, характеризуют понятие «этнос».

- 1) первичная группа
- 2) историческая память
- 3) монархия
- 4) территория
- 5) народность
- 6) язык

Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

## 6. Задание 3 № 1613

Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением двух, являются характеристикой ступеней познания человеком мира.

- 1) ощущение
- 2) восприятие
- 3) гипотеза
- 4) представление
- 5) практика
- 6) суждение
- 7) понятие

Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

**7. Задание 3 № 6174**

Ниже приведён ряд терминов. Все они, за исключением двух, относятся к понятию «социальный конфликт».

- 1) спор
- 2) пособник
- 3) партнёрство
- 4) противоречие
- 5) подстрекатель
- 6) мобильность

Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

**8. Задание 3 № 9126**

Ниже приведён ряд терминов. Все они, за исключением двух, представляют операции (приёмы) мышления.

- 1) описание
- 2) синтез
- 3) наблюдение
- 4) абстрагирование
- 5) анализ
- 6) обобщение

Найдите два термина «выпадающих» из общего ряда, и запишите в цифры, под которыми они указаны.

**9. Задание 4 № 1319**

Укажите в приведенном перечне эмпирические методы научного познания

- 1) Ученые-вулканологи наблюдают за активностью вулкана Этна
- 2) Ученые-историки выдвинули гипотезу происхождения названия «Русь» от прибалтийского племени ругов.
- 3) Экономисты теоретически обосновали перспективы развития глобальной экономики.
- 4) Экологи провели при помощи специального зонда замер прозрачности вод озера Байкал.
- 5) Опытным-экспериментальным путем специалисты в области генной инженерии выявили ген, способствующий заболеванию раком.

**10. Задание 4 № 8060**

Выберите верные суждения о чувственном познании и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Чувственное познание присуще всем живым существам.
- 2) Одной из форм чувственного познания является восприятие.
- 3) Чувственное познание дает полное и исчерпывающее знание о предмете.
- 4) Чувственное познание в сравнении с рациональным глубже и точнее отражает предмет изучения.
- 5) Исходным элементом чувственного познания является ощущение.

**11. Задание 4 № 9040**

Выберите верные суждения об истине и её критериях и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Абсолютная истина, в отличие от относительной истины, представляет собой теоретически обоснованное знание.
- 2) Единственным критерием истинного знания является авторитетный источник информации.
- 3) Существуют явления, недоступные практическому воздействию на них, но их истинность можно установить иными путями.
- 4) Истинным можно считать лишь то знание, которое соответствует объекту познания.
- 5) Истина всегда объективна.

**12. Задание 4 № 10135**

Выберите верные суждения об обществе и социальных институтах и запишите цифры, под которыми они указаны.

*Цифры укажите в порядке возрастания.*

- 1) Общество является постоянно развивающейся динамической системой.

- 2) Общественный прогресс характеризуется деградацией, возвратом к уже отжившим структурам и отношениям.
- 3) В широком смысле под обществом понимают обособившуюся от природы, но связанную с ней часть мира, включающую в себя способы взаимодействия и формы объединения людей.
- 4) Социальные институты выполняют функцию социализации человека.
- 5) Общество представляет собой закрытую систему, не взаимодействующую с внешней средой.

**13. Задание 4 № 10461**

Выберите верные суждения о мировоззрении и запишите цифры, под которыми они указаны. Цифры укажите в порядке возрастания.

- 1) Мировоззрение включает в себя систему взглядов, понятий и представлений об окружающем мире.
- 2) Мировоззрение всегда тесно связано с переживаемыми обществом стадиями развития.
- 3) Процесс формирования мировоззрения всегда носит осознанный характер.
- 4) Мировоззрение дает человеку ориентиры и цели для его практической деятельности.
- 5) Понятие «мировоззрение» тождественно понятию «духовный мир человека».

**14. Задание 5 № 4543**

Установите соответствие между потребностями общества и социальными институтами, которые эти потребности удовлетворяют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПОТРЕБНОСТИ	СОЦИАЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ
А) потребность в первичной социализации подрастающего поколения	1) институт семьи и брака
Б) потребность в безопасности и социальном порядке	2) институт государства
В) потребность в обеспечении управления	
Г) потребность в координировании общественных процессов	
Д) потребность в воспроизводстве населения	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

**15. Задание 5 № 4722**

Установите соответствие между социальными общностями и критериями их выделения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОЦИАЛЬНЫЕ ОБЩНОСТИ	КРИТЕРИИ
А) сибиряки	1) территориальный
Б) православные	2) этносоциальный
В) белорусы	3) религиозный
Г) горожане	
Д) русские	
Е) протестанты	

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

**16. Задание 5 № 4846**

Установите соответствие между функциями семьи и их проявлениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЯВЛЕНИЯ ФУНКЦИЙ СЕМЬИ	ФУНКЦИИ СЕМЬИ
--------------------------	---------------

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| А) распределение семейных обязанностей | 1) рекреационная              |
| Б) совместное проведение досуга        | 2) хозяйственно-экономическая |
| В) планирование семейного бюджета      | 3) воспитательная             |
| Г) передача традиций и ценностей       |                               |
| Д) снятие психологических нагрузок     |                               |

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

**17. Задание 5 № 4208**

Установите соответствие между признаками и уровнями научного познания (исследования): к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

УРОВНИ НАУЧНОГО  
ПОЗНАНИЯ (ИССЛЕДОВАНИЯ)

- |                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| А) доказательство положений        | 1) эмпирический  |
| Б) сбор фактов                     | 2) теоретический |
| В) описание наблюдаемых явлений    |                  |
| Г) формулирование научной проблемы |                  |
| Д) выдвижение гипотез              |                  |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

**18. Задание 5 № 9389**

Установите соответствие между характеристиками и уровнями научного познания: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

УРОВНИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| А) создание логической модели изучаемого объекта | 1) эмпирическое познание  |
| Б) описание изучаемых явлений                    | 2) теоретическое познание |
| В) проведение научного эксперимента              |                           |
| Г) объяснение существующих взаимосвязей          |                           |
| Д) наблюдение явлений окружающего мира           |                           |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

**19. Задание 6 № 8044**

Гражданку А. отличает крепкое здоровье, тем не менее она любит ходить на приём к врачам и не только проходить профилактические обследования, но и беседовать с ними на темы, далёкие от болезней. Какие потребности реализуются в этих действиях гражданки А.? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) в поддержании своего здоровья
- 2) в физическом развитии
- 3) в материальной поддержке
- 4) в общении

- 5) в отдыхе
- 6) в профессиональном образовании

**20. Задание 6 № 9418**

Знакомые характеризовали Виталия как незаурядную личность. Какие из приведённых ниже качеств могли стать основой этой характеристики? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) высокий рост
- 2) интерес к садоводству
- 3) педагогический талант
- 4) голубые глаза
- 5) светлые волосы
- 6) любовь к путешествиям

**21. Задание 6 № 9895**

Ларисе 17 лет. Найдите в приведённом ниже списке её черты (качества), имеющие социальный характер. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Рост Ларисы ниже среднего.
- 2) Лариса — честный человек.
- 3) У Ларисы светлые волосы и зелёные глаза.
- 4) Лариса добрая и отзывчивая.
- 5) Лариса — внешне привлекательная девушка.
- 6) Лариса дружит со многими своими одноклассниками.

**22. Задание 6 № 10766**

На школьной конференции старшеклассник сделал доклад о социальных науках и особенностях социального познания. Однако не все выдвинутые им тезисы оказались верными. Выберите из озвученных им положений те, которые характеризуют социальные науки и особенности социального познания, и запишите **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) Социология является наукой о наиболее общих законах развития природы, общества и познания.
- 2) Особенностью социального познания является совпадение объекта и субъекта познания.
- 3) Получаемое социальное знание неминуемо связано с ценностями и интересами познающего индивида.
- 4) Современные социальные науки широко используют такой метод познания, как эксперимент, не будучи стесненными правовыми и моральными нормами.
- 5) Одним из основных принципов социального познания является необходимость рассматривать социальную действительность в развитии.
- 6) Главная задача учёных, работающих в сфере социальных наук, – не абстрагироваться от своих ценностных приоритетов, а интерпретировать их в научный факт.

**23. Задание 11 № 2640**

Найдите в приведённом ниже списке характеристики патриархальной (традиционной) семьи. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) совместное проживание нескольких поколений
- 2) принятие решений всеми членами семьи
- 3) экономическая самостоятельность женщины
- 4) организация быта как основная экономическая функция
- 5) жёсткое распределение мужских и женских обязанностей
- 6) совместная производственная деятельность

**24. Задание 11 № 7942**

Выберите верные суждения о молодежи как социальной группе и запишите цифры *в порядке возрастания*, под которыми они указаны.

- 1) Для молодежи характерна собственная субкультура.
- 2) Молодежь как социальная группа выделяется на основе возрастного критерия.
- 3) Большинству молодых присущ более высокий социальный статус, чем людям зрелого возраста.
- 4) В отличие от подростков ведущей деятельностью молодых является познание.
- 5) Молодежи свойственно стремление к социальному самоопределению.

**25. Задание 11 № 8252**

Выберите верные суждения о малой социальной группе и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Эмоциональные контакты не влияют на формирование внутренней структуры межличностных отношений в группе.
- 2) Малые социальные группы в отличие от больших групп, всегда носят неформальный характер.
- 3) Примером малой социальной группы служит население деревни.
- 4) Одним из отличительных признаков малой социальной группы, является наличие постоянной цели совместной деятельности.
- 5) К групповой культуре относятся нормы, правила, стандарты жизни, поведения, определяющие ожидания членов группы по отношению друг к другу.

**26. Задание 11 № 9162**

Выберите верные суждения о социализации индивида и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Социализация способствует усвоению индивидом необходимого для жизни в данном обществе социокультурного опыта.
- 2) Агентами социализации выступают конкретные люди и организации.
- 3) Социализация связана со сменой социальных ролей, с приобретением нового статуса.
- 4) Первичная социализация начинается с поступлением ребёнка в образовательную организацию.
- 5) Агенты первичной социализации действуют в пределах своей компетенции, в соответствии с официальными предписаниями.

**27. Задание 11 № 10771**

Выберите верные суждения о социальном конфликте и запишите цифры, под которыми они указаны.

*Цифры укажите в порядке возрастания.*

- 1) Противоречия между субъектами конфликта могут существовать довольно длительный период времени и всегда перерастают в конфликт.
- 2) Социальный конфликт представляет собой открытое противоборство, столкновение двух и более субъектов (сторон) социального взаимодействия.
- 3) Форма столкновений – насильственная или ненасильственная – зависит от множества факторов, в том числе и от того, имеются ли реальные условия и возможности (механизмы) ненасильственного разрешения конфликта.
- 4) Причиной конфликта всегда является спор по поводу материальных ресурсов.
- 5) По учёту содержания проблем, вызвавших конфликтные действия, выделяют внутренние и внешние конфликты.

**28. Задание 12 № 7953**

«За счет каких источников Вы рассчитываете улучшить материальное положение своей семьи?» Ответы на данный вопрос были получены в ходе исследований, проведенных ВЦИОМ в 2011, 2013 и 2014 годах. Каждый опрошенный мог выбрать не более трех ответов из числа предложенных. Отдельные результаты этих исследований приведены в таблице (в %).

За счет каких источников Вы рассчитываете улучшить материальное положение своей семьи?

**За счет каких источников Вы рассчитываете улучшить материальное положение своей семьи?**

	2011	2013	2014
Заработная плата от основной работы по найму	54	70	66
Заработная плата от дополнительной работы по найму (по совместительству, контракту и т.п.)	11	11	17
Заработок от работы без официального оформления	9	16	17
Пенсии (по старости, инвалидности и др.)	12	7	13
Доход от частного предпринимательства, бизнеса	12	9	12
Денежная помощь родственников и друзей	7	7	6
Затрудняюсь ответить	9	4	3

Какие выводы можно сделать на основании приведенных данных? Выберите верные положения и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Примерно равное количество опрошенных планируют увеличить свои доходы за счет заработной платы на дополнительной работе по найму и на работе без официального оформления.
- 2) Главным источником улучшения материального положения традиционно остается заработная плата на основной работе.
- 3) Доля опрошенных, ожидающих улучшения материального положения за счет получения различных видов пенсии, за последний год выросла в три раза.
- 4) Опрошенные реже ожидают доходов от частного бизнеса, чем помощи от друзей и родственников.
- 5) Не смогло определиться с ответом больше опрошенных, чем в прошлые годы.

**29. Задание 21 № 8737**

В чём отличие воспитательного потенциала от воспитательной функции? В чём важнейшее условие благополучия семьи? Считают ли авторы воспитательную функцию свойственной только современной семье? Приведите доказательство.

**Прочитайте текст и выполните задания 21–24.**

На протяжении веков семья вносила решающий вклад в воспитание и социализацию детей, в формирование мировоззрения, ценностных ориентаций, в становление характера растущего человека, развитие интеллектуальной, эмоциональной и волевой сфер личности. Разные семьи осуществляют эти функции с той или иной степенью эффективности. Успех этого процесса зависит от уровня воспитательного потенциала семьи.

Под "воспитательным потенциалом семьи" понимается реальная, фактическая способность к воспитанию детей с учетом конкретных социальных ограничений, сбалансированности материальных и нематериальных ресурсов семьи. В отличие от "воспитательной функции" понятие "воспитательный потенциал" позволяет охарактеризовать возможности семьи, как реальные, фиксированные, используемые в настоящее время, так и не используемые по каким-либо причинам.

В качестве показателей, дающих возможность охарактеризовать воспитательный потенциал, выступают: ценности, сложившиеся в семье, в том числе ориентации на семейный образ жизни, досуг, характер и содержание свободного времени, коммуникативного (внешнего) и личностного (творческого) общения, потребности, интересы, установки, мотивы выполнения социокультурных функций и др. возможности "социального участия" семьи в делах общества и государства. Важнейшим условием успешности реализации воспитательного потенциала семьи являются содержание и характер внутрисемейных отношений и, в первую очередь, отношение к ребенку.

Если обобщить высказывания родителей, полученные при ответе на вопрос: "На ваш взгляд, воспитание детей в семье - это, прежде всего...", то основная цель воспитания определяется как формирование ответственности, трудолюбия, порядочности, стремления к здоровому образу жизни, толерантность в отношениях с людьми. В то же время огорчает невысокая значимость такой характеристики, как "обучение премудростям семейной жизни".

Совокупность факторов, под воздействием которых идет формирование и реализация воспитательного потенциала семьи, можно разделить на две группы: 1) внешние, имеющие макросоциальный характер; 2) внутрисемейные, связанные с общекультурным и образовательным уровнем семьи. Кроме того, можно учесть социально-демографические показатели (состав семьи, стадия жизненного цикла семьи и др.), а также социально-экономические условия (уровень жизни, занятость, социальная инфраструктура); распространенность социальных аномалий в обществе; образ жизни; образовательный потенциал; характер взаимоотношений в семье; бюджет времени.

**30. Задание 22 № 8738**

Какие группы факторов различает автор? Выскажите предположения какие явления влияют на изменение характера взаимоотношений внутри семьи.

**31. Задание 23 № 8739**

Назовите функции семьи и проиллюстрируйте каждую из них примером.

**32. Задание 24 № 8740**

Каким образом благополучие семьи влияет на благополучие всего общества?

**33. Задание 28 № 5325**

Вам предстоит подготовить развёрнутый ответ по теме «Деятельность и мышление». Составьте план, в соответствии с которым Вы будете освещать эту тему. План должен содержать не менее трёх пунктов, из которых два или более детализированы в подпунктах.

## Ключ

	№ п/п № задания	Ответ
	1	724
семьи	2	6280
репродуктивная	3	10285
семья	4	6281
социальная потребность	5	3874
13 31	6	1613
35 53	7	6174
36 63	8	9126
13	9	1319
145	10	8060
25 52	11	9040
345	12	10135
134		

	13	10461
124	14	4543
12221	15	4722
132123	16	4846
21231	17	4208
21122	18	9389
21121	19	8044
14 41	20	9418
236	21	9895
246	22	10766
235	23	2640
156	24	7942
125	25	8252
45 54	26	9162
123	27	10771
23	28	7953
12 21		

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–13	14-18	19-24	25-28

# 10 класс социальная психология

## 1. Задание 1 № 724

Запишите слово, пропущенное в схеме



## 2. Задание 1 № 6280

Запишите слово, пропущенное в таблице.

### СЕМЬЯ И ЕЕ РОЛЬ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

ФУНКЦИИ СЕМЬИ	ХАРАКТЕРИСТИКА
Психологическая	Создание благоприятного семейного климата, поддержка членов семьи
...	Продолжение рода

## 3. Задание 2 № 10285

В приведённом ниже ряду найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных представленных понятий. Запишите это слово.

*Семья, родство, материнство, отцовство, брак.*

## 4. Задание 2 № 6281

Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*Потребность в признании со стороны других людей, стремление достичь высокого социального статуса, социальная потребность, потребность в общении, потребность в уважении со стороны своих коллег.*

## 5. Задание 3 № 3874

Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, характеризуют понятие «этнос».

- 1) первичная группа
- 2) историческая память
- 3) монархия
- 4) территория
- 5) народность
- 6) язык

Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

## 6. Задание 3 № 1613

Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением двух, являются характеристикой ступени познания человеком мира.

- 1) ощущение
- 2) восприятие
- 3) гипотеза
- 4) представление
- 5) практика
- 6) суждение
- 7) понятие

Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

**7. Задание 3 № 6174**

Ниже приведён ряд терминов. Все они, за исключением двух, относятся к понятию «социальный конфликт».

- 1) спор
- 2) пособник
- 3) партнёрство
- 4) противоречие
- 5) подстрекатель
- 6) мобильность

Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

**8. Задание 3 № 9126**

Ниже приведён ряд терминов. Все они, за исключением двух, представляют операции (приёмы) мышления.

- 1) описание
- 2) синтез
- 3) наблюдение
- 4) абстрагирование
- 5) анализ
- 6) обобщение

Найдите два термина «выпадающих» из общего ряда, и запишите в цифры, под которыми они указаны.

**9. Задание 4 № 1319**

Укажите в приведенном перечне эмпирические методы научного познания

- 1) Ученые-вулканологи наблюдают за активностью вулкана Этна
- 2) Ученые-историки выдвинули гипотезу происхождения названия «Русь» от прибалтийского племени ругов.
- 3) Экономисты теоретически обосновали перспективы развития глобальной экономики.
- 4) Экологи провели при помощи специального зонда замер прозрачности вод озера Байкал.
- 5) Опытным-экспериментальным путем специалисты в области генной инженерии выявили ген, способствующий заболеванию раком.

**10. Задание 4 № 8060**

Выберите верные суждения о чувственном познании и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Чувственное познание присуще всем живым существам.
- 2) Одной из форм чувственного познания является восприятие.
- 3) Чувственное познание дает полное и исчерпывающее знание о предмете.
- 4) Чувственное познание в сравнении с рациональным глубже и точнее отражает предмет изучения.
- 5) Исходным элементом чувственного познания является ощущение.

**11. Задание 4 № 9040**

Выберите верные суждения об истине и её критериях и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Абсолютная истина, в отличие от относительной истины, представляет собой теоретически обоснованное знание.
- 2) Единственным критерием истинного знания является авторитетный источник информации.
- 3) Существуют явления, недоступные практическому воздействию на них, но их истинность можно установить иными путями.
- 4) Истинным можно считать лишь то знание, которое соответствует объекту познания.
- 5) Истина всегда объективна.

**12. Задание 4 № 10135**

Выберите верные суждения об обществе и социальных институтах и запишите цифры, под которыми они указаны.

*Цифры укажите в порядке возрастания.*

- 1) Общество является постоянно развивающейся динамической системой.

- 2) Общественный прогресс характеризуется деградацией, возвратом к уже отжившим структурам и отношениям.
- 3) В широком смысле под обществом понимают обособившуюся от природы, но связанную с ней часть мира, включающую в себя способы взаимодействия и формы объединения людей.
- 4) Социальные институты выполняют функцию социализации человека.
- 5) Общество представляет собой закрытую систему, не взаимодействующую с внешней средой.

**13. Задание 4 № 10461**

Выберите верные суждения о мировоззрении и запишите цифры, под которыми они указаны. Цифры укажите в порядке возрастания.

- 1) Мировоззрение включает в себя систему взглядов, понятий и представлений об окружающем мире.
- 2) Мировоззрение всегда тесно связано с переживаемыми обществом стадиями развития.
- 3) Процесс формирования мировоззрения всегда носит осознанный характер.
- 4) Мировоззрение дает человеку ориентиры и цели для его практической деятельности.
- 5) Понятие «мировоззрение» тождественно понятию «духовный мир человека».

**14. Задание 5 № 4543**

Установите соответствие между потребностями общества и социальными институтами, которые эти потребности удовлетворяют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПОТРЕБНОСТИ	СОЦИАЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ
А) потребность в первичной социализации подрастающего поколения	1) институт семьи и брака
Б) потребность в безопасности и социальном порядке	2) институт государства
В) потребность в обеспечении управления	
Г) потребность в координировании общественных процессов	
Д) потребность в воспроизводстве населения	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

**15. Задание 5 № 4722**

Установите соответствие между социальными общностями и критериями их выделения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОЦИАЛЬНЫЕ ОБЩНОСТИ	КРИТЕРИИ
А) сибиряки	1) территориальный
Б) православные	2) этносоциальный
В) белорусы	3) религиозный
Г) горожане	
Д) русские	
Е) протестанты	

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

**16. Задание 5 № 4846**

Установите соответствие между функциями семьи и их проявлениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЯВЛЕНИЯ ФУНКЦИЙ СЕМЬИ	ФУНКЦИИ СЕМЬИ
--------------------------	---------------

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| А) распределение семейных обязанностей | 1) рекреационная              |
| Б) совместное проведение досуга        | 2) хозяйственно-экономическая |
| В) планирование семейного бюджета      | 3) воспитательная             |
| Г) передача традиций и ценностей       |                               |
| Д) снятие психологических нагрузок     |                               |

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

**17. Задание 5 № 4208**

Установите соответствие между признаками и уровнями научного познания (исследования): к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

УРОВНИ НАУЧНОГО  
ПОЗНАНИЯ (ИССЛЕДОВАНИЯ)

- |                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| А) доказательство положений        | 1) эмпирический  |
| Б) сбор фактов                     | 2) теоретический |
| В) описание наблюдаемых явлений    |                  |
| Г) формулирование научной проблемы |                  |
| Д) выдвижение гипотез              |                  |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

**18. Задание 5 № 9389**

Установите соответствие между характеристиками и уровнями научного познания: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

УРОВНИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| А) создание логической модели изучаемого объекта | 1) эмпирическое познание  |
| Б) описание изучаемых явлений                    | 2) теоретическое познание |
| В) проведение научного эксперимента              |                           |
| Г) объяснение существующих взаимосвязей          |                           |
| Д) наблюдение явлений окружающего мира           |                           |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

**19. Задание 6 № 8044**

Гражданку А. отличает крепкое здоровье, тем не менее она любит ходить на приём к врачам и не только проходить профилактические обследования, но и беседовать с ними на темы, далёкие от болезней. Какие потребности реализуются в этих действиях гражданки А.? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) в поддержании своего здоровья
- 2) в физическом развитии
- 3) в материальной поддержке
- 4) в общении

- 5) в отдыхе
- 6) в профессиональном образовании

**20. Задание 6 № 9418**

Знакомые характеризовали Виталия как незаурядную личность. Какие из приведённых ниже качеств могли стать основой этой характеристики? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) высокий рост
- 2) интерес к садоводству
- 3) педагогический талант
- 4) голубые глаза
- 5) светлые волосы
- 6) любовь к путешествиям

**21. Задание 6 № 9895**

Ларисе 17 лет. Найдите в приведённом ниже списке её черты (качества), имеющие социальный характер. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Рост Ларисы ниже среднего.
- 2) Лариса — честный человек.
- 3) У Ларисы светлые волосы и зелёные глаза.
- 4) Лариса добрая и отзывчивая.
- 5) Лариса — внешне привлекательная девушка.
- 6) Лариса дружит со многими своими одноклассниками.

**22. Задание 6 № 10766**

На школьной конференции старшеклассник сделал доклад о социальных науках и особенностях социального познания. Однако не все выдвинутые им тезисы оказались верными. Выберите из озвученных им положений те, которые характеризуют социальные науки и особенности социального познания, и запишите **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) Социология является наукой о наиболее общих законах развития природы, общества и познания.
- 2) Особенностью социального познания является совпадение объекта и субъекта познания.
- 3) Получаемое социальное знание неминуемо связано с ценностями и интересами познающего индивида.
- 4) Современные социальные науки широко используют такой метод познания, как эксперимент, не будучи стесненными правовыми и моральными нормами.
- 5) Одним из основных принципов социального познания является необходимость рассматривать социальную действительность в развитии.
- 6) Главная задача учёных, работающих в сфере социальных наук, – не абстрагироваться от своих ценностных приоритетов, а интерпретировать их в научный факт.

**23. Задание 11 № 2640**

Найдите в приведённом ниже списке характеристики патриархальной (традиционной) семьи. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) совместное проживание нескольких поколений
- 2) принятие решений всеми членами семьи
- 3) экономическая самостоятельность женщины
- 4) организация быта как основная экономическая функция
- 5) жёсткое распределение мужских и женских обязанностей
- 6) совместная производственная деятельность

**24. Задание 11 № 7942**

Выберите верные суждения о молодежи как социальной группе и запишите цифры *в порядке возрастания*, под которыми они указаны.

- 1) Для молодежи характерна собственная субкультура.
- 2) Молодежь как социальная группа выделяется на основе возрастного критерия.
- 3) Большинству молодых присущ более высокий социальный статус, чем людям зрелого возраста.
- 4) В отличие от подростков ведущей деятельностью молодых является познание.
- 5) Молодежи свойственно стремление к социальному самоопределению.

**25. Задание 11 № 8252**

Выберите верные суждения о малой социальной группе и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Эмоциональные контакты не влияют на формирование внутренней структуры межличностных отношений в группе.
- 2) Малые социальные группы в отличие от больших групп, всегда носят неформальный характер.
- 3) Примером малой социальной группы служит население деревни.
- 4) Одним из отличительных признаков малой социальной группы, является наличие постоянной цели совместной деятельности.
- 5) К групповой культуре относятся нормы, правила, стандарты жизни, поведения, определяющие ожидания членов группы по отношению друг к другу.

**26. Задание 11 № 9162**

Выберите верные суждения о социализации индивида и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Социализация способствует усвоению индивидом необходимого для жизни в данном обществе социокультурного опыта.
- 2) Агентами социализации выступают конкретные люди и организации.
- 3) Социализация связана со сменой социальных ролей, с приобретением нового статуса.
- 4) Первичная социализация начинается с поступлением ребёнка в образовательную организацию.
- 5) Агенты первичной социализации действуют в пределах своей компетенции, в соответствии с официальными предписаниями.

**27. Задание 11 № 10771**

Выберите верные суждения о социальном конфликте и запишите цифры, под которыми они указаны.

*Цифры укажите в порядке возрастания.*

- 1) Противоречия между субъектами конфликта могут существовать довольно длительный период времени и всегда перерастают в конфликт.
- 2) Социальный конфликт представляет собой открытое противоборство, столкновение двух и более субъектов (сторон) социального взаимодействия.
- 3) Форма столкновений – насильственная или ненасильственная – зависит от множества факторов, в том числе и от того, имеются ли реальные условия и возможности (механизмы) ненасильственного разрешения конфликта.
- 4) Причиной конфликта всегда является спор по поводу материальных ресурсов.
- 5) По учёту содержания проблем, вызвавших конфликтные действия, выделяют внутренние и внешние конфликты.

**28. Задание 12 № 7953**

«За счет каких источников Вы рассчитываете улучшить материальное положение своей семьи?» Ответы на данный вопрос были получены в ходе исследований, проведенных ВЦИОМ в 2011, 2013 и 2014 годах. Каждый опрошенный мог выбрать не более трех ответов из числа предложенных. Отдельные результаты этих исследований приведены в таблице (в %).

За счет каких источников Вы рассчитываете улучшить материальное положение своей семьи?

**За счет каких источников Вы рассчитываете улучшить материальное положение своей семьи?**

	2011	2013	2014
Заработная плата от основной работы по найму	54	70	66
Заработная плата от дополнительной работы по найму (по совместительству, контракту и т.п.)	11	11	17
Заработок от работы без официального оформления	9	16	17
Пенсии (по старости, инвалидности и др.)	12	7	13
Доход от частного предпринимательства, бизнеса	12	9	12
Денежная помощь родственников и друзей	7	7	6
Затрудняюсь ответить	9	4	3

Какие выводы можно сделать на основании приведенных данных? Выберите верные положения и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Примерно равное количество опрошенных планируют увеличить свои доходы за счет заработной платы на дополнительной работе по найму и на работе без официального оформления.
- 2) Главным источником улучшения материального положения традиционно остается заработная плата на основной работе.
- 3) Доля опрошенных, ожидающих улучшения материального положения за счет получения различных видов пенсии, за последний год выросла в три раза.
- 4) Опрошенные реже ожидают доходов от частного бизнеса, чем помощи от друзей и родственников.
- 5) Не смогло определиться с ответом больше опрошенных, чем в прошлые годы.

**29. Задание 21 № 8737**

В чём отличие воспитательного потенциала от воспитательной функции? В чём важнейшее условие благополучия семьи? Считают ли авторы воспитательную функцию свойственной только современной семье? Приведите доказательство.

**Прочитайте текст и выполните задания 21–24.**

На протяжении веков семья вносила решающий вклад в воспитание и социализацию детей, в формирование мировоззрения, ценностных ориентаций, в становление характера растущего человека, развитие интеллектуальной, эмоциональной и волевой сфер личности. Разные семьи осуществляют эти функции с той или иной степенью эффективности. Успех этого процесса зависит от уровня воспитательного потенциала семьи.

Под "воспитательным потенциалом семьи" понимается реальная, фактическая способность к воспитанию детей с учетом конкретных социальных ограничений, сбалансированности материальных и нематериальных ресурсов семьи. В отличие от "воспитательной функции" понятие "воспитательный потенциал" позволяет охарактеризовать возможности семьи, как реальные, фиксированные, используемые в настоящее время, так и не используемые по каким-либо причинам.

В качестве показателей, дающих возможность охарактеризовать воспитательный потенциал, выступают: ценности, сложившиеся в семье, в том числе ориентации на семейный образ жизни, досуг, характер и содержание свободного времени, коммуникативного (внешнего) и личностного (творческого) общения, потребности, интересы, установки, мотивы выполнения социокультурных функций и др. возможности "социального участия" семьи в делах общества и государства. Важнейшим условием успешности реализации воспитательного потенциала семьи являются содержание и характер внутрисемейных отношений и, в первую очередь, отношение к ребенку.

Если обобщить высказывания родителей, полученные при ответе на вопрос: "На ваш взгляд, воспитание детей в семье - это, прежде всего...", то основная цель воспитания определяется как формирование ответственности, трудолюбия, порядочности, стремления к здоровому образу жизни, толерантность в отношениях с людьми. В то же время огорчает невысокая значимость такой характеристики, как "обучение премудростям семейной жизни".

Совокупность факторов, под воздействием которых идет формирование и реализация воспитательного потенциала семьи, можно разделить на две группы: 1) внешние, имеющие макросоциальный характер; 2) внутрисемейные, связанные с общекультурным и образовательным уровнем семьи. Кроме того, можно учесть социально-демографические показатели (состав семьи, стадия жизненного цикла семьи и др.), а также социально-экономические условия (уровень жизни, занятость, социальная инфраструктура); распространенность социальных аномалий в обществе; образ жизни; образовательный потенциал; характер взаимоотношений в семье; бюджет времени.

**30. Задание 22 № 8738**

Какие группы факторов различает автор? Выскажите предположения какие явления влияют на изменение характера взаимоотношений внутри семьи.

**31. Задание 23 № 8739**

Назовите функции семьи и проиллюстрируйте каждую из них примером.

**32. Задание 24 № 8740**

Каким образом благополучие семьи влияет на благополучие всего общества?

**33. Задание 28 № 5325**

Вам предстоит подготовить развёрнутый ответ по теме «Деятельность и мышление». Составьте план, в соответствии с которым Вы будете освещать эту тему. План должен содержать не менее трёх пунктов, из которых два или более детализированы в подпунктах.

## Ключ

	№ п/п № задания	Ответ
	1	724
семьи	2	6280
репродуктивная	3	10285
семья	4	6281
социальная потребность	5	3874
13 31	6	1613
35 53	7	6174
36 63	8	9126
13	9	1319
145	10	8060
25 52	11	9040
345	12	10135
134		

	13	10461
124	14	4543
12221	15	4722
132123	16	4846
21231	17	4208
21122	18	9389
21121	19	8044
14 41	20	9418
236	21	9895
246	22	10766
235	23	2640
156	24	7942
125	25	8252
45 54	26	9162
123	27	10771
23	28	7953
12 21		

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–9	10-15	16-21	22-28

## I ВАРИАНТ

### 1. Идея реинкарнации принадлежит:

- А) древнеиндийской философии Б) древнекитайской
- В) древнегреческой Г) древнерусской

### 2. Соотнести истину и религию, которой она принадлежит:

- А) следование строгому порядку, соблюдение этикета
- Б) интересы общества и государства стоят на первом месте в ущерб личным
- В) лучшее поведение человека это следование естественному порядку вещей

1) даосизм 2) конфуцианство 3) буддизм

### 3. Жесткий отбор элиты при помощи системы образования предложил в своем трактате:

- А) Конфуций Б) Будда В) Платон Г) Лао-Цзы

### 4. Среди перечисленных наук к социально-гуманитарным не относится:

- А) социология Б) философия В) биология Г) история

### 5. Какие из перечисленных признаков можно отнести только к социально-гуманитарным наукам?

- А) изучение только объективных связей явлений материального мира
- Б) изучение не только общих признаков однородных явлений, но и черты отдельного неповторимого явления
- В) изучение свойств всей совокупности однородных объектов
- Г) изучение упорядоченных сведений о закономерностях движения материи

### 6. Учение о «Божьем Граде и Граде Земном» создал:

- А) Фома Аквинский Б) Августин Блаженный В) У.Оккам Г) Илларион

### 7. Соотнести:

- А) создал теорию общественного договора
- Б) выдвинул идею о разделении властей на законодательную и исполнительную
- В) выдвинул идею о необходимости независимой судебной власти
- Г) «нарисовал» идею идеального общества, где нет частной собственности, всеобщее равенство, нет денег

1) Дж. Локк 2) Монтескье 3) Т. Гоббс 4) Т. Мор

### 8. У истоков социологии как науки стоят:

- А) Г. Спенсер Б) А. Смит В) К. Маркс Г) О.Конт Д) В. Ленин

### 9. Какую из перечисленных философских систем называют «философией существования»?

- А) технократизм Б) экзистенциализм В) материализм Г) идеализм

### 10. Древнейшим философским памятником являются:

- А) Библия Б) Коран В) труды Конфуция Г) Веды

### 11. Верно ли суждение?

А, Теория ОЭФ на первый план выдвигает самобытность истории каждого народа.

Б, Исходит из единства исторического процесса для всех народов.

- 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны А и Б 4) оба неверны

## II ВАРИАНТ

### 1. Атеистической религией называют:

А) конфуцианство Б) зороастризм В) буддизм Г) даосизм

### 2. Соотнести название науки и ее предмет:

А) наука о бытии Б) учение о познании В) наука о законах красоты

Г) наука о морали Д) учение о сущности и природе человека

1) этика 2) гносеология 3) онтология 4) философская антропология 5) эстетика

### 3. Что из перечисленного относится к взглядам Аристотеля на общество?

А) представители высших классов не должны иметь семью, владеть собственностью

Б) деление общества на три социальных класса: мудрецов-правителей, воинов и земледельцев с ремесленниками

В) допускалась частная собственность, а опорой общества назывались средние слои

Г) для создания правильного общества необходимо соблюдать три принципа: гуманность, соблюдение ритуалов и воплощение нравственных принципов в жизнь

### 4. Наука об обществе как системе – это:

А) история Б) политология В) социология Г) биология

### 5. Утверждение, что человек – главное творение Бога, является постулатом:

А) древневосточной философии Б) античной философии

В) средневековой философии Г) мифологии

### 6. Соотнести высказывание и имя его автора.

А) первоначальное состояние человека было «война всех против всех»

Б) государство – большая семья, а правитель «отец и мать народа»

В) «Знание – сила», а приобретение нового знания связано с опытом, а не с опорой на авторитет Писания

Г) суверенный государь выше права и морали

1) Р. Бэкон 2) Томас Гоббс 3) Макиавелли 4) Конфуций

### 7. А. Смит не принадлежит:

А) теория разделения властей Б) теория стоимости

В) утверждение, что труд – источник богатства

В) создание классической экономической теории

### 8. Идея о том, что система общественных отношений определяется отношениями собственности, принадлежит:

А) В. Ленину Б) К. Марксу В) Бернштейну Г) А. Смиту

### 9. Социалисты-утописты

А) критиковали капитализм и призывали к революции

Б) верили в возможность создания нового общества без революционных потрясений

В) создали революционную партию

Г) считали движущей силой истории классовую борьбу

### 10. Развитие и смена ОЭФ определяется:

А) развитие знаний Б) неизбежность смены ОЭФ

В) классовая борьба Г) случайными факторами

### 11. Верно ли суждение?

А. Прогрессивное развитие общества – это всегда необратимое движение вперед.

Б. Общественный прогресс противоречив, не исключает возвратные движения и регресс.

1) верно только А 2) верно только Б 3) верны Аи Б 4) оба неверны

Ключ:

1 вариант 1а 2 .а2, б3, в1 3 в 4в 5б 6б 7.а3, б1, в2 г4 8 а, г 9 б 10 Г 11 (2)

2 вариант 1в 2.а3, б2, в5, г1, д4 3 в 4в 5в 6 .а2, б4, в1, г3 7 а 10 в 11 (2)

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
Первичные баллы	0–5	6-7	8-9	10-11
Первичные баллы	0–4	5-6	7-9	10-11

## *Экономическая сфера общественной жизни.*

### *Часть А. Выберите один из вариантов ответа.*

1. Какая позиция характеризует экономику как науку?
  - 1) открытие нового супермаркета,
  - 2) **расчет изменения спроса на мобильные телефоны,**
  - 3) оказание населению медицинских услуг,
  - 4) расширение сети парикмахерских салонов.
2. Какая позиция характеризует экономику как науку?
  - 1) производство кошачьих консервов,
  - 2) оказание образовательных услуг,
  - 3) **расчет параметров экономического роста страны,**
  - 4) биржевая игра на разнице курсов валют.
3. Какая позиция характеризует экономику как науку?
  - 1) **изучение моделей функционирования фондового рынка,**
  - 2) оказание населению образовательных услуг,
  - 3) развитие сетей мобильной связи,
  - 4) производство большой партии новых автомобилей.
4. Существует несколько значений понятия «экономика». Какая позиция иллюстрирует экономику как хозяйство?
  - 1) **производство необходимых обществу благ и услуг,**
  - 2) объяснение факторов, влияющих на снижение курса национальной валюты,
  - 3) исследование причин экономической стагнации,
  - 4) разработка перспективных моделей развития сферы услуг.
5. Существует несколько значений понятия «экономика». Какая позиция иллюстрирует экономику как хозяйство?
  - 1) выявление закономерностей формирования спроса,
  - 2) анализ факторов формирования денежной массы,
  - 3) **оказание населению медицинских услуг,**
  - 4) исследование принципов сетевого маркетинга.
6. Экономика изучает проблему использования ограниченных ресурсов в целях:
  - 1) создания условий для роста спроса на них,
  - 2) **удовлетворения общественных потребностей,**
  - 3) достижения стабильного развития экономики,
  - 4) снижения загрязнения окружающей среды.
7. Решение главных вопросов экономики направлено на
  - 1) борьбу с монополизацией экономики,
  - 2) **эффективное распределение и использование ресурсов,**
  - 3) повышение стоимости основных факторов производства,
  - 4) снижение уровня конкуренции в отдельных отраслях.
8. Верны ли суждения об ограниченности ресурсов?

А. Материальные потребности общества всегда превосходят имеющиеся возможности их удовлетворения.

Б. Проблема распределения ограниченных ресурсов – одна из основных проблем экономики.

  - 1) верно только А,
  - 2) верно только Б,
  - 3) **верны оба суждения,**
  - 4) оба суждения неверны.
9. Верны ли суждения о производстве?

А. Разделение труда способствует повышению его производительности.

Б. Росту объемов производства способствует увеличение налогов на производителя.

  - 1) **верно только А,**
  - 2) верно только Б,
  - 3) верны оба суждения,
  - 4) оба суждения неверны.
10. Какое из проявлений характеризует потребление как сферу экономики?
  - 1) приобретение мебели в кредит,
  - 2) **посещение курсов повышения квалификации,**

- 3) внедрение новой технологии,  
4) увеличение расходов бюджета на социальные программы.
11. Общее собрание акционеров предприятия одобрило передачу 30% акций правительству и решило сократить на 60% аппарат генеральной дирекции завода. Это вид экономической деятельности в сфере
- 1) **производства,**
  - 2) обмена,
  - 3) распределения,
  - 4) потребления.
12. В развитых странах действуют национальные системы социального обеспечения, содействующие росту жизненного уровня, развитию образования и здравоохранения. Это вид экономической деятельности в сфере
- 1) производства,
  - 2) обмена,
  - 3) **распределения,**
  - 4) потребления.
13. Выделение денежных средств из государственного бюджета на поддержку фундаментальных исследований и содействие научно-техническому прогрессу характеризует экономическую деятельность государства в сфере
- 1) производства,
  - 2) обмена,
  - 3) **распределения,**
  - 4) потребления.
14. Выделение российским правительством в условиях демографического спада дополнительных средств из государственного бюджета на помощь семьям, имеющим детей, характеризует экономическую деятельность государства в сфере
- 1) производства,
  - 2) обмена,
  - 3) **распределения,**
  - 4) потребления.
15. В стране С. увеличился уровень доходов населения. Многие граждане выразили желание приобрести земельные участки, дома, квартиры в курортных поселках на морском побережье. Но несмотря на резко возросший спрос, размер предложения существенно не изменился, хотя цены начали стремительно расти. Какое свойство рынка недвижимости проявилось в данном случае?
- 1) связь спроса с уровнем доходов населения,
  - 2) **ограниченность предложения,**
  - 3) возможность возникновения ажиотажного спроса,
  - 4) связь спроса и предложения.
16. Верны ли суждения о внутреннем валовом продукте?
- А. Во внутренний валовой продукт входит стоимость только конечных товаров и услуг.  
Б. Во внутренний валовой продукт входит стоимость промежуточных товаров и услуг.
- 1) **верно только А,**
  - 2) верно только Б,
  - 3) верны оба суждения,
  - 4) оба суждения неверны.
17. Верны ли суждения о внутреннем валовом продукте?
- А. Внутренний валовой продукт используется в качестве показателя, определяющего уровень доходов населения страны.  
Б. Объем внутреннего валового продукта характеризует уровень и темпы экономического роста страны.
- 1) верно только А,
  - 2) **верно только Б,**
  - 3) верны оба суждения,
  - 4) оба суждения неверны.
18. Бизнесмен организовал на принадлежащем ему участке земли гостиницу для собак. К какому типу относятся его затраты на данный фактор производства?

- 1) **внутренние**,
  - 2) переменные,
  - 3) бухгалтерские,
  - 4) внешние.
19. Агрокомбинат выращивает в теплицах овощи и зелень. Что относится к капиталу фирмы?
- 1) работники теплиц,
  - 2) **оборудование теплиц**,
  - 3) земля под теплицами,
  - 4) руководство агрокомбинатом.
20. Терпящая убытки фирма привлекла талантливого кризис-менеджера, который за год смог вывести ее из кризисного состояния. Какой фактор производства был использован фирмой в первую очередь?
- 1) информация,
  - 2) **предпринимательские способности**,
  - 3) земля,
  - 4) капитал.
21. Фактором производства являются
- 1) методы планирования объемов производства,
  - 2) способы распределения прибыли,
  - 3) источники финансирования предприятия,
  - 4) **промышленные станки и оборудование**.
22. Верны ли суждения о факторах производства?
- А. В современной экономике важнейшим фактором производства становится информация.  
Б. Количество используемых в экономике факторов производства ограничено.
- 1) верно только А,
  - 2) верно только Б,
  - 3) **верны оба суждения**,
  - 4) оба суждения неверны.
23. Командная экономика, в отличие от рыночной
- 1) **порождает товарный дефицит**,
  - 2) подвержена циклическим колебаниям,
  - 3) обеспечивает пропорции между производством и потреблением,
  - 4) создает условия для внедрения в производство технических достижений.
24. Что свойственно командной экономике?
- 1) свободное ценообразование,
  - 2) **централизованное распределение факторов производства**,
  - 3) преобладание частной собственности над другими видами,
  - 4) свободная конкуренция.
25. Что характерно для традиционной экономической системы?
- 1) **натуральное хозяйство**,
  - 2) свободная конкуренция,
  - 3) развитые товарно-денежные отношения,
  - 4) дефицит товаров и услуг.
26. И рыночная, и командная экономики
- 1) основываются на частной собственности,
  - 2) централизованно регулируют цены на продукцию,
  - 3) **обеспечивают основные народнохозяйственные пропорции**,
  - 4) исключают монополизацию.
27. Какую задачу рынок решает эффективнее, чем государство?
- 1) обеспечение полной занятости,
  - 2) производство экономических благ,
  - 3) **распределение и использование ресурсов**,
  - 4) регулирование денежного обращения.
28. В стране А. гарантировано существование предприятий различных форм собственности. Успех этих предприятий напрямую зависит от спроса потребителей на

- выпускаемый товар. К какому типу хозяйственных систем можно отнести экономику страны А.?
- 1) плановому,
  - 2) командному,
  - 3) **рыночному,**
  - 4) традиционному.
29. Условием успешности рыночного регулирования экономики является
- 1) постоянный рост объемов производства,
  - 2) **многообразие форм собственности,**
  - 3) устранение неравенства доходов потребителей,
  - 4) стабильность цен.
30. Рыночная экономика хозяйствования функционирует при обязательном условии
- 1) низкого уровня безработицы,
  - 2) высокого потребительского спроса,
  - 3) внедрения достижений науки и производства,
  - 4) **частной собственности на средства производства.**
31. Что характеризует рыночную экономику?
- 1) дефицит товаров и услуг,
  - 2) централизованное ценообразование,
  - 3) **многообразие форм собственности,**
  - 4) уравнивающая оплата труда работников.
32. Что характеризует рыночную экономику?
- 1) **частная собственность на средства производства,**
  - 2) уравнивающее распределение производимых продуктов,
  - 3) государственное регулирование ценообразования,
  - 4) централизованное планирование производства.
33. Рыночная экономика, в отличие от командной
- 1) исключает инфляцию,
  - 2) порождает товарный дефицит,
  - 3) обеспечивает полную занятость,
  - 4) **порождает конкуренцию производителей.**
34. Только в условиях рыночной экономики государство:
- 1) вводит косвенные налоги,
  - 2) перераспределяет средства с помощью бюджета,
  - 3) регулирует спрос и предложение,
  - 4) **обеспечивает законодательную защиту конкуренции.**
35. Государство в условиях рыночной экономики
- 1) **обеспечивает правовую защиту частной собственности,**
  - 2) устанавливает цены на товары первой необходимости,
  - 3) централизованно распределяет ресурсы,
  - 4) определяет размеры ставок и окладов рабочих на предприятиях.
36. Одной из функций государства в условиях рыночной экономики является
- 1) распределение производственных ресурсов,
  - 2) повышение производительности труда,
  - 3) регулирование ценообразования,
  - 4) **справедливое перераспределение доходов.**
37. В обществе с рыночной экономикой государство воздействует на экономическую жизнь через
- 1) **систему налогообложения,**
  - 2) централизованное установление цен,
  - 3) директивное планирование производства,
  - 4) снабжение населения товарами.
38. К функциям рынка относится:
- 1) обеспечение централизованного ценообразования,
  - 2) увеличение инвестиций в производство,
  - 3) **регулирование обмена,**
  - 4) поддержка высоких прибылей производителей.

39. Какое условие обеспечивает эффективное действие рыночного механизма?
- 1) рост налогообложения,
  - 2) бездефицитный государственный бюджет,
  - 3) **свободный и взаимовыгодный обмен,**
  - 4) использование новых технологий.
40. Верны ли суждения о действии рыночного механизма регулирования экономики?
- А. Рыночное регулирование экономики направлено на устранение неравенства в доходах.  
Б. Действие рыночного механизма создает условия производителям для реализации свободы экономического выбора.
- 1) верно только А,
  - 2) **верно только Б,**
  - 3) верны оба суждения,
  - 4) оба суждения неверны.
41. В спортивных магазинах города представлена продукция шести-семи крупных компаний, которые соперничают друг с другом в борьбе за покупателя. Они проводят шумные рекламные кампании, предоставляют скидки на приобретение отдельных видов и моделей товара, устраивают спортивные праздники. Какое явление проявляется в данной ситуации?
- 1) инфляция,
  - 2) товарный дефицит,
  - 3) рыночное равновесие,
  - 4) **конкуренция.**
42. Конкуренция производителей на рынке приводит к
- 1) **относительному равновесию спроса и предложения,**
  - 2) постоянному снижению объемов производства,
  - 3) увеличению расходов на природоохранную деятельность,
  - 4) снижению налогов.
43. Рыночные цены на товары в экономике:
- 1) определяют налоги на производителя,
  - 2) увеличивают издержки производства,
  - 3) **рационально соотносят производство с потреблением,**
  - 4) всегда зависят от производителя.
44. Производитель в рыночной экономике может самостоятельно определить
- 1) **организационно-правовую форму предприятия,**
  - 2) количество и вид уплачиваемых налогов,
  - 3) методы борьбы с монополизмом в экономике,
  - 4) размер минимальной оплаты труда.
45. Рыночная экономика предполагает участие потребителей в
- 1) **установлении рыночной цены товаров,**
  - 2) распределении производственных ресурсов,
  - 3) выборе методов кредитования предприятий,
  - 4) определении налоговых льгот.
46. Верны ли суждения о роли производителя и потребителя в рыночной экономике?
- А. Потребитель в рыночной экономике участвует в формировании рыночного спроса.  
Б. Цену товаров и услуг на рынке устанавливает производитель без участия потребителей.
- 1) **верно только А,**
  - 2) верно только Б,
  - 3) верны оба суждения,
  - 4) оба суждения неверны.
47. Верны ли суждения о роли потребителя в рыночной экономике?
- А. Потребитель в рыночной экономике участвует в формировании цены товара.  
Б. Потребитель в рыночной экономике участвует в определении затрат товаропроизводителей.
- 1) **верно только А,**
  - 2) верно только Б,
  - 3) верны оба суждения,
  - 4) оба суждения неверны.

48. Верны ли суждения о производителе?
- А. Производитель в рыночной экономике заинтересован в снижении ставки процента за кредит.
- Б. Производитель в рыночной экономике вынужден постоянно увеличивать предложение.
- 1) **верно только А,**  
2) верно только Б,  
3) верны оба суждения,  
4) оба суждения неверны.
49. Верны ли суждения о прибыли производителя?
- А. Прибыль рассчитывается путем сложения всех доходов, полученных из разных источников.
- Б. Получение прибыли – единственное условие экономической свободы производителя.
- 1) верно только А,  
2) верно только Б,  
3) верны оба суждения,  
4) **оба суждения неверны.**
50. Рост объемов потребления населением товаров и услуг приводит, в частности, к росту
- 1) **размера прожиточного минимума,**  
2) видов налогов на производителя,  
3) размера внутреннего государственного долга,  
4) числа частных предприятий.
51. На ценнике в магазине гражданин С. прочел, что понравившиеся ему брюки стоят 2500 рублей. Какая функция денег проявилась в данном примере?
- 1) средство платежа,  
2) средство обмена,  
3) средство накопления,  
4) **мера стоимости товара.**
52. Верны ли суждения о денежной массе?
- А. Объем денежной массы должен соответствовать количеству продаваемых в стране товаров.
- Б. Объем денежной массы должен соответствовать ценам на товары и услуги.
- 1) верно только А,  
2) верно только Б,  
3) **верны оба суждения,**  
4) оба суждения неверны.
53. Верны ли суждения о монополиях?
- А. Возникновение в условиях рыночной экономики монополистических объединений устраняет конкуренцию.
- Б. Цель антимонопольного законодательства – ограничить на рынке диктат монополий.
- 1) верно только А,  
2) **верно только Б,**  
3) верны оба суждения,  
4) оба суждения неверны.
54. Что является результатом монополизации экономики?
- 1) растет численность безработных,  
2) увеличиваются затраты производства,  
3) **фирмы искусственно повышают цены на продукцию,**  
4) повышается качество товаров и услуг населению.
55. Рынок услуг сотовой связи и Интернета в стране С. поделен между пятью крупными компаниями-операторами, другие производители услуг отсутствуют. Какой тип конкуренции сложился на рынке услуг связи в стране С.?
- 1) совершенная конкуренция,  
2) **олигополия,**  
3) монополистическая конкуренция,  
4) монополия.
56. Согласно закону спроса при прочих равных условиях
- 1) **по низкой цене удастся продать товаров больше, чем по высокой,**

- 2) при высокой цене удастся продать столько же товаров, сколько и при низкой,  
3) количество проданных товаров зависит не столько от цены, сколько от их качества,  
4) при низкой цене удастся продать товаров меньше, чем при высокой.
57. Равновесная цена в рыночной экономике – это цена совпадения
- 1) денежной и товарной массы,
  - 2) **спроса и предложения,**
  - 3) производства и сбыта,
  - 4) производства и потребления.
58. Накануне Пасхи в России резко возрастает спрос на продукты для приготовления куличей и готовые куличи. Какой фактор в данном случае влияет на формирование спроса?
- 1) сезонность,
  - 2) интенсивность рекламы,
  - 3) **религиозные традиции,**
  - 4) инфляционные ожидания.
59. Производители женской одежды в ряде стран ориентированы на предписания ислама. Поэтому модельный ряд существенно отличается от того, что предлагается в магазинах Европы. Какой фактор в данном случае влияет на формирование спроса?
- 1) сезонность,
  - 2) стоимость факторов производства,
  - 3) **религиозные и культурные традиции,**
  - 4) уровень доходов населения.
60. Экстенсивный путь экономического развития предполагает
- 1) **вовлечение в производство все большего количества ресурсов,**
  - 2) повышение производительности труда,
  - 3) совершенствование технологических процессов,
  - 4) сокращение числа занятых в производстве.
61. К рынку экономических ресурсов относится
- 1) **рынок труда,**
  - 2) товарный рынок,
  - 3) фондовый рынок,
  - 4) валютный рынок.
62. Салон сотовой связи объявляет условия конкурса на вакантное место главного менеджера. Это пример функционирования рынка
- 1) **труда,**
  - 2) товаров и услуг,
  - 3) капиталов,
  - 4) фондового.
63. Рост занятости в процессе производства женщин, имеющих маленьких детей, сопровождается увеличением спроса на услуги профессиональных нянь. Это пример функционирования рынка
- 1) **труда,**
  - 2) товаров и услуг,
  - 3) капиталов,
  - 4) фондового.
64. Закрытие ряда ателье по пошиву верхней одежды в связи со снижением спроса населения характеризует ситуацию на рынке
- 1) труда,
  - 2) **товаров и услуг,**
  - 3) капитала,
  - 4) информации.
65. Снижение процентных ставок по банковским депозитам характеризует ситуацию на рынке
- 1) труда,
  - 2) товаров и услуг,
  - 3) **капитала,**
  - 4) фондового.

66. Постоянное обновление модельного ряда телевизоров характеризует ситуацию на рынке
- 1) **товаров и услуг,**
  - 2) потребительского кредита,
  - 3) ценных бумаг,
  - 4) сырья и материалов.
67. Многие магазины электроники и бытовой техники стали закрываться в связи с насыщением рынка соответствующими товарами. Это характеризует ситуацию на рынке
- 1) **товаров и услуг,**
  - 2) потребительского кредита,
  - 3) ценных бумаг,
  - 4) сырья и материалов.
68. Предметом купли-продажи на фондовом рынке являются:
- 1) услуги страхования,
  - 2) **ценные бумаги,**
  - 3) средства производства,
  - 4) новые технологии.
69. Одной из задач приватизации является
- 1) **увеличение доходов государственного бюджета,**
  - 2) расширение объемов использования природных ресурсов,
  - 3) снижение уровня конкурентной борьбы,
  - 4) равное распределение общественных доходов.
70. Основным инструментом денежно-кредитной политики государства в условиях рынка выступает регулирование
- 1) **учетной ставки банковского процента,**
  - 2) государственных расходов и доходов,
  - 3) размера минимальной оплаты труда,
  - 4) ставки подоходного налога.
71. Верны ли суждения о функциях Банка России?
- А. Основной целью Банка России (Центробанка) является получение прибыли.  
Б. Важнейшая задача Банка России состоит в защите и обеспечении устойчивости рубля.
- 1) верно только А,
  - 2) **верно только Б,**
  - 3) верны оба суждения,
  - 4) оба суждения неверны.
72. Верны ли суждения о функциях коммерческого банка?
- А. Основной целью коммерческих банков является получение прибыли.  
Б. Для осуществления своей деятельности коммерческие банки должны получить специальное разрешение (лицензию) Банка России.
- 1) верно только А,
  - 2) верно только Б,
  - 3) **верны оба суждения,**
  - 4) оба суждения неверны.
73. Основным источником дохода коммерческого банка является:
- 1) сдача в аренду недвижимости,
  - 2) оплата населением коммунальных услуг,
  - 3) налоговые отчисления,
  - 4) **плата за предоставляемый кредит.**
74. После плановой проверки документации коммерческого банка Центральный банк страны отозвал его лицензию, остановив работу банка. Какая функция Центрального банка реализована в данном случае?
- 1) осуществление антиинфляционной политики,
  - 2) **контроль над деятельностью финансовых организаций,**
  - 3) эмиссия денежных знаков,
  - 4) контроль над объемом денежной массы.
75. Что характеризует одну из статей расходов государственного бюджета?

- 1) возврат кредитов странами-должниками,
  - 2) **финансирование оборонного заказа,**
  - 3) прибыль государственных предприятий,
  - 4) акцизные пошлины на табачные изделия.
76. Что характеризует одну из статей расходов государственного бюджета?
- 1) **выплата заработной платы учителям, врачам,**
  - 2) собранные с населения и фирм налоги,
  - 3) кредиты, возвращенные странами-должниками,
  - 4) прибыль государственных предприятий.
77. К расходам государственного бюджета относится
- 1) прибыль государственных предприятий,
  - 2) проценты по государственным облигациям,
  - 3) **взносы на социальное обеспечение,**
  - 4) акцизы.
78. Статьи государственного бюджета России включают расходы на
- 1) регистрацию новых политических партий и объединений,
  - 2) финансовую поддержку производственных кооперативов,
  - 3) обеспечение деятельности коммерческих банков,
  - 4) **осуществление государственного управления.**
79. Статьи государственного бюджета отражают
- 1) размеры фондов общественных организаций,
  - 2) объемы кредитования фирм,
  - 3) **расходы на ликвидацию последствий стихийных бедствий,**
  - 4) доходы частных инвестиционных компаний.
80. Профицит государственного бюджета – это:
- 1) понижение курса национальной валюты,
  - 2) высокий уровень инфляции,
  - 3) отказ исполнять долговые обязательства,
  - 4) **превышение доходов над расходами.**
81. Дефицит государственного бюджета – это
- 1) снижение внешнего долга государства,
  - 2) **превышение государственных расходов над доходами,**
  - 3) превышение государственных доходов над расходами,
  - 4) сокращение объема денежной массы в стране.
82. Верны ли суждения о государственном бюджете?
- А. Государственный бюджет РФ обсуждается и утверждается Государственной Думой, а исполняет его – Правительство РФ.
- Б. Бюджетная программа страны зависит от наличия в ней факторов производства.
- 1) **верно только А,**
  - 2) верно только Б,
  - 3) верны оба суждения,
  - 4) оба суждения неверны.
83. Верны ли суждения о государственном бюджете?
- А. Государственный бюджет – это особая форма перераспределительных отношений.
- Б. Государственный бюджет – это финансовый план страны на определенный период времени.
- 1) верно только А,
  - 2) верно только Б,
  - 3) **верны оба суждения,**
  - 4) оба суждения неверны.
84. Верны ли суждения о бюджетной политике государства?
- А. Государство использует в рыночной экономике бюджетную политику для ограничения конкуренции.
- Б. Бюджетная политика государства направлена на правовое регулирование предпринимательской деятельности.
- 1) верно только А,
  - 2) верно только Б,

- 3) верны оба суждения,  
4) **оба суждения неверны.**
85. К доходам семейного бюджета относится
- 1) выплата процентов по кредиту,
  - 2) приобретение продуктов питания,
  - 3) **пособие по безработице,**
  - 4) оплата коммунальных услуг.
86. Все граждане страны С., владеющие автомобилями и другими автотранспортными средствами, ежегодно уплачивают в казну государства специальный налог, пропорциональный мощности их автотранспортного средства. Автомобили и автотранспортные средства – это
- 1) **объект налога,**
  - 2) субъект налога,
  - 3) единица налога,
  - 4) ставка налога.
87. С увеличением дохода ставка налога возрастает. Это
- 1) **прогрессивный налог,**
  - 2) косвенный налог,
  - 3) акцизный налог,
  - 4) пропорциональный налог.
88. Устанавливаемый государством налог в виде надбавки к цене на определенные товары:
- 1) прямой налог,
  - 2) **косвенный налог,**
  - 3) государственная пошлина,
  - 4) натуральный налог.
89. Верны ли суждения о налогах?
- А. Прямые налоги представляют собой обязательные платежи в казну с доходов и имущества граждан и предприятий.
- Б. Косвенные налоги взимаются в казну только в случае превышения расходов над доходами.
- 1) **верно только А,**
  - 2) верно только Б,
  - 3) верны оба суждения,
  - 4) оба суждения неверны.
90. Верны ли суждения о налогах?
- А. Налоги в РФ взимаются в денежной форме
- Б. Налоги в РФ являются основным источником государственного бюджета.
- 1) верно только А,
  - 2) верно только Б,
  - 3) **верны оба суждения,**
  - 4) оба суждения неверны.
91. К фазам экономического цикла относится:
- 1) дефляция,
  - 2) девальвация,
  - 3) дефолт,
  - 4) **спад.**
92. В росте цен на товары и услуги, не обусловленные повышением их качества, проявляется себя
- 1) глобализация,
  - 2) стагнация,
  - 3) **инфляция,**
  - 4) ревальвация.
93. Предприятия покупают дорогостоящие товары. Люди стремятся «тратить деньги сейчас». Такие действия обусловлены
- 1) **ростом инфляции,**
  - 2) подъемом экономики,

- 3) товарным дефицитом,  
4) товарным перепроизводством.
94. Жители многих городов страны обнаружили, что на протяжении года цены на товары и услуги стабильно увеличиваются, а качество не изменяется. О каком экономическом явлении свидетельствует данный факт?
- 1) кризисе перепроизводства,
  - 2) **инфляции,**
  - 3) дефиците товаров и услуг,
  - 4) безработице.
95. Тушь для ресниц, приобретенная дамой, вызвала у нее, по заключению врача, аллергическую реакцию. Упаковка туши не содержала соответствующих предупреждений. Какое право потребителя было нарушено?
- 1) **на достоверную информацию о товаре,**
  - 2) на качественный товар,
  - 3) на безопасность товара для жизни и здоровья,
  - 4) на замену или возврат некачественного товара.
96. Гражданин потерял свою пластиковую карту. Банк отказался безвозмездно ее восстанавливать, хотя рекламный проспект банковских кредитных карт обещал это. Какое право потребителя было нарушено?
- 1) **на достоверную информацию об услуге,**
  - 2) на качественный товар,
  - 3) на безопасность товара для жизни и здоровья,
  - 4) на замену или возврат некачественного товара.
97. Гражданин С., приехавший в Англию по туристической путевке, обнаружил, что взятые им электроприборы не могут быть использованы. Туристическая фирма не осведомила его об отличном от общеевропейского напряжении в электрической сети. Какое право потребителя было нарушено?
- 1) **на достоверную информацию об услуге,**
  - 2) на качественный товар,
  - 3) на безопасность товара для жизни и здоровья,
  - 4) на замену или возврат некачественного товара.
98. Дама, примеряя лома купленный в магазине костюм, поняла, что он ей не подходит. На следующий день она пришла к продавцу и попросила обменять купленный костюм на имеющееся в продаже платье. Однако, несмотря на сохранность товара, продавец отказал в обмене. Какое право потребителя было нарушено?
- 1) на достоверную информацию о товаре,
  - 2) на качественный товар,
  - 3) **на отказ от покупки товара в течение 14 дней,**
  - 4) на замену или возврат некачественного товара.
99. Что является обязательным расходом потребителя?
- 1) **транспортные расходы,**
  - 2) приобретение ценных бумаг,
  - 3) оплата услуг дизайнера интерьера квартиры,
  - 4) страхование услуг.
100. Что является обязательным расходом потребителя?
- 1) **оплата лекарственных препаратов**
  - 2) покупка антиквариата,
  - 3) приобретение спортивного тренажера в кредит,
  - 4) оплата курсов иностранного языка.
101. Верны ли суждения о доходах потребителя?
- А. Один из способов сохранения доходов потребителя – приобретение ценных бумаг.  
Б. Собственность – один из источников доходов потребителя.
- 1) верно только А,
  - 2) верно только Б,
  - 3) **верны оба суждения,**
  - 4) оба суждения неверны.
102. Верны ли суждения о собственности?

- А. В процессе приватизации государственная собственность переходит в частную собственность.  
Б. Акционерное общество является формой коллективной частной собственности.
- 1) верно только А,
  - 2) верно только Б,
  - 3) **верны оба суждения,**
  - 4) оба суждения неверны.
103. Гражданин проживает в купленной им квартире. Этот пример прежде всего иллюстрирует право собственности
- 1) владеть,
  - 2) **пользоваться,**
  - 3) распоряжаться,
  - 4) наследовать.
104. Мебельная фабрика по договору передала в аренду строительному кооперативу часть свободных помещений сроком на 5 лет. Пример иллюстрирует право собственника:
- 1) владеть,
  - 2) **пользоваться,**
  - 3) распоряжаться,
  - 4) наследовать.
105. Владелец фирмы решил подарить уходящему на пенсию сотруднику автомобиль. Этот пример прежде всего иллюстрирует право собственности
- 1) владеть,
  - 2) пользоваться,
  - 3) **распоряжаться,**
  - 4) наследовать.
106. Совершеннолетняя гражданка продала доставшийся ей по наследству загородный дом и участок земли. Этот пример прежде всего иллюстрирует право собственности
- 1) владеть,
  - 2) пользоваться,
  - 3) **распоряжаться,**
  - 4) наследовать.
107. Какое право собственности дает возможность извлекать полезные свойства вещи без изменения ее юридической судьбы?
- 1) владеть,
  - 2) **пользоваться,**
  - 3) распоряжаться,
  - 4) наследовать.
108. Какое право собственности дает возможность изменять ее юридическую судьбу?
- 1) владеть,
  - 2) пользоваться,
  - 3) **распоряжаться,**
  - 4) наследовать.
109. Как называется ежегодный доход владельцев акций?
- 1) заработная плата,
  - 2) **дивиденд,**
  - 3) прибыль,
  - 4) банковский процент.
110. К ценным бумагам относится:
- 1) дивиденд,
  - 2) **вексель,**
  - 3) кредитная карта,
  - 4) купон.
111. Усиление притока иностранной рабочей силы в экономически развитые страны связано с
- 1) бурным ростом промышленного производства в этих странах,
  - 2) ростом социальной дифференциации общества,
  - 3) **непрестижностью неквалифицированного труда среди местного населения,**

- 4) исчерпанием трудовых ресурсов в своих странах.
112. Верны ли суждения о заработной плате?  
А. Заработная плата отражает значимость и сложность труда работника.  
Б. Номинальная и реальная заработная плата могут существенно различаться.  
1) верно только А,  
2) верно только Б,  
3) **верны оба суждения,**  
4) оба суждения неверны.
113. В стране А. уголь перестал использоваться в энергетической отрасли. Закрылось большинство шахт, шахтеры потеряли работу. Какого типа безработица наблюдается в стране А.?  
1) застойная,  
2) **структурная,**  
3) фрикционная,  
4) сезонная.
114. Верны ли суждения о безработице?  
А. Безработица является закономерным следствием рыночного регулирования экономики.  
Б. В каждой стране устанавливается свой неизменный и в течение многих десятилетий уровень безработицы.  
1) **верно только А,**  
2) верно только Б,  
3) верны оба суждения,  
4) оба суждения неверны.
115. Верны ли суждения о безработице?  
А. К условиям, способным повлиять на снижение уровня безработицы, можно отнести увеличение пособий по безработице.  
Б. К условиям, способным повлиять на снижение уровня безработицы, можно отнести уменьшение размера налогов.  
1) верно только А,  
2) верно только Б,  
3) верны оба суждения,  
4) **оба суждения неверны.**
116. Верны ли суждения о последствиях безработицы?  
А. Безработица уменьшает нагрузку на занятых.  
Б. Безработица создает социальную напряженность в обществе.  
1) верно только А,  
2) **верно только Б,**  
3) верны оба суждения,  
4) оба суждения неверны.
117. Индивидуальное частное предприятие отличается от акционерного тем, что  
1) является формой частной собственности,  
2) обладает хозяйственной самостоятельностью,  
3) **владелец предприятия единолично решает вопросы управления,**  
4) доходы каждого собственника непосредственно зависят от прибыли предприятия,
118. К типам предприятий, выделяемых в зависимости от формы собственности, относится:  
1) производственное объединение,  
2) **акционерное общество,**  
3) естественная монополия,  
4) филиал фабрики.
119. Что характерно для предприятия любой формы?  
1) обладает экономической самостоятельностью,  
2) **выплачивает налоги,**  
3) имеет право выпускать ценные бумаги,  
4) привлекает работников к управлению.

120. Работники предприятия, выполняя задание общего трудового плана, не привлекаются к участию в управлении производством и распределении дохода. Это характерно для предприятия:
- 1) акционерного,
  - 2) кооперативного,
  - 3) **унитарного,**
  - 4) товарищества.
121. Работники этого предприятия участвуют через своих представителей в управлении делами и распределении доходов предприятия. Какая дополнительная информация позволит сделать вывод о том, что это предприятие акционерной формы собственности?
- 1) предприятие выплачивает налог на прибыль,
  - 2) объемы производства зависят от величины спроса,
  - 3) **предприятие вправе выпускать ценные бумаги,**
  - 4) предприятие использует труд наемных рабочих.
122. Работники этого предприятия распределяют полученный доход в соответствии с коэффициентом трудового участия каждого. Какая дополнительная информация позволит сделать вывод о том, что это предприятие кооперативной формы собственности?
- 1) предприятие выпускает продукцию только высокого качества,
  - 2) работники имеют высокую квалификацию,
  - 3) предприятие вправе выпускать ценные бумаги,
  - 4) **работники на равных участвуют в управлении делами предприятия.**
123. Верны ли суждения о прибыли фирмы?
- А. Экономическая прибыль учитывает внутренние и внешние затраты фирмы.  
 Б. Бухгалтерская прибыль фирмы может быть положительной, а экономическая – нулевой или отрицательной (убытки).
- 1) верно только А,
  - 2) верно только Б,
  - 3) **верны оба суждения,**
  - 4) оба суждения неверны.
124. Сравните данные двух диаграмм, свидетельствующие о доле населения с минимальными доходами в последнее десятилетие XX века в России. Какие изменения в социально-экономическом развитии страны отражают эти данные?

1990	2000
------	------

- 1) отставание роста заработной платы от роста цен,
- 2) расширение государственной социальной поддержки населения,
- 3) **рост неравенства в распределении доходов,**
- 4) снижение покупательной способности.

**Часть В. Дайте краткий ответ на вопрос.**

1. Какое слово пропущено в схеме?

Главные вопросы экономики		
Что производить?	...	Для кого производить?

Ответ: \_\_\_\_\_ как производить?

2. Какое слово пропущено в схеме?

Фазы экономического цикла			
кризис	депрессия	оживление	...

Ответ: \_\_\_\_\_ подъем

3. Какое слово пропущено в схеме?

... налоги		
Подходный налог	Налог на прибыль	Налог на имущество

Ответ: \_\_\_\_\_ прямые

4. Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением одного, характеризуют понятие «ценные бумаги».

Облигации, акции, договоры, чеки, векселя.

Найдите и укажите термин, относящийся к другому понятию.

- Ответ: \_\_\_\_\_ договоры
5. Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением одного, характеризуют понятие «рынок».  
 Производитель, равновесная цена, спрос, дефицит, государственное распределение.  
 Найдите и укажите термин, относящийся к другому понятию.  
 Ответ: \_\_\_\_\_ государственное распределение
6. Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением одного, характеризуют понятие «факторы производства».  
 Капитал, земля, предпринимательские способности, монополия, труд, информация.  
 Найдите и укажите термин, относящийся к другому понятию.  
 Ответ: \_\_\_\_\_ монополия
7. Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением одного, характеризуют понятие «измерители экономического роста».  
 Валовой внутренний продукт, национальный доход, расчет на душу населения, количество налогов, индекс инфляции.  
 Найдите и укажите термин, относящийся к другому понятию.  
 Ответ: \_\_\_\_\_ количество налогов
8. Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением одного, характеризуют понятие «потребитель».  
 Спрос, расход, цена, прибыль, ассортимент, реклама, страховой полис.  
 Найдите и укажите термин, относящийся к другому понятию.  
 Ответ: \_\_\_\_\_ прибыль
9. Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением одного, характеризуют понятие «производитель».  
 Факторы производства, прибыль, инвестиции, квалификация, инфляция, конкуренция.  
 Найдите и укажите термин, относящийся к другому понятию.  
 Ответ: \_\_\_\_\_ квалификация
10. Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением одного, характеризуют понятие «собственность».  
 Национализация, аренда, квалификация, имущество, дивиденд, ценные бумаги, владение.  
 Найдите и укажите термин, относящийся к другому понятию.  
 Ответ: \_\_\_\_\_ квалификация
11. Установите соответствие характеристик экономических систем и их типов: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1)	многообразие форм собственности				А)	командная экономика	
2)	контроль за производством и распределением со стороны государства				Б)	рыночная экономика	
3)	действие закона спроса и предложения						
4)	централизованное ценообразование						
5)	экономическая независимость товаропроизводителей						
1		2	3	4			5

Запишите получившуюся последовательность цифр (без разделяющих знаков) в строку ответа.

Ответ: **БАБАБ**

12. Установите соответствие характеристик банков: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

А)	денежная эмиссия				1)	Банк России	
----	------------------	--	--	--	----	-------------	--

Б)	кредитование предприятий				2)	коммерческие банки	
В)	мобилизация свободных денежных средств населения						
Г)	хранение золотовалютных резервов						
Д)	расчетно-кассовое обслуживание клиентов						
а		б	в	г			д

Запишите получившуюся последовательность цифр (без разделяющих знаков) в строку ответа.

Ответ: **12212**

13. Установите соответствие между факторами производства и их примерами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

А)	токарный станок				1)	земля	
Б)	каменный уголь				2)	труд	
В)	наладчик оборудования				3)	капитал	
Г)	офис фирмы						
Д)	менеджер						
а		б	в	г			д

Запишите получившуюся последовательность цифр (без разделяющих знаков) в строку ответа.

Ответ: **31232**

14. Установите соответствие между видами рынков и объектами спроса и предложения на этих рынках: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

А)	бытовая техника				1)	рынок труда	
Б)	иностранная валюта				2)	рынок капиталов	
В)	услуги адвоката				3)	рынок товаров	
Г)	муниципальные облигации						
Д)	страхование жизни						
а		б	в	г			д

Запишите получившуюся последовательность цифр (без разделяющих знаков) в строку ответа.

Ответ: **32123**

15. Установите соответствие видов налогов: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

А)	подходный				1)	прямые налоги	
Б)	с продаж				2)	косвенные	

							налоги	
В)	акцизный сбор							
Г)	на наследство							
Д)	на имущество							
Е)	на добавленную стоимость							
а		б	в	г	д			е

Запишите получившуюся последовательность цифр (без разделяющих знаков) в строку ответа.

Ответ: **122112**

16. Установите соответствие действий и элементов статуса собственника: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

А)	содержать в порядке					1)	права (полномочия)	
Б)	нести финансовые расходы					2)	обязанности	
В)	владеть							
Г)	платить налоги							
Д)	извлекать полезные свойства							
Е)	распоряжаться							
а		б	в	г	д			е

Запишите получившуюся последовательность цифр (без разделяющих знаков) в строку ответа.

Ответ: **221211**

17. Обведите в приведенном списке проявления экономической сферы общественной жизни, и обведите цифры, под которыми они указаны.

- 1) инфляция,
- 2) победа на выборах оппозиционной партии,
- 3) митинг в защиту конституции,
- 4) снижение темпов промышленного роста,
- 5) введение налога с продаж,
- 6) учредительный съезд партии.

Ответ: **145**

18. Обведите в приведенном списке характеристики, присущие любому налогу, и обведите цифры, под которыми они указаны.

- 1) обязательность уплаты,
- 2) безвозмездность,
- 3) пропорциональность доходу,
- 4) возвратный характер,
- 5) законодательное установление.

Ответ: **125**

19. Обведите в приведенном списке те категории населения, которые включаются в численность рабочей силы, и обведите цифры, под которыми они указаны.

- 1) домохозяйки,
- 2) частично занятые на производстве,
- 3) не имеющие работы, но активно ее ищущие,
- 4) отбывающие срок заключения в тюрьмах,

5) работающие по гибкому графику.

Ответ: **235**

20. Обведите в приведенном списке отличительные характеристики рыночного регулирования экономики и обведите цифры, под которыми они указаны.

- 1) связано со свободным ценообразованием,
- 2) способствует обеспечению равенства доходов,
- 3) осуществляется экономическими методами,
- 4) использует механизмы налоговой политики,
- 5) обеспечивает подчинение экономических институтов государству.

Ответ: **13**

21. Обведите в приведенном списке законодательно существующие формы собственности и обведите цифры, под которыми они указаны.

- 1) природная,
- 2) муниципальная,
- 3) биологическая,
- 4) государственная,
- 5) международная,
- 6) частная.

Ответ: **246**

22. Прочитайте приведенный текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

Безработица представляет собой \_\_\_\_\_ (1) явление, которое наступает в случае превышения \_\_\_\_\_ (2) трудовых услуг над спросом и проявляется в том, что часть трудоспособных граждан не занята в производстве товаров и услуг. На характер современной безработицы существенное влияние оказывают уровень \_\_\_\_\_ (3), освоение новых территорий, появление новых видов деятельности, усиление внешнеэкономической конкуренции. \_\_\_\_\_ (4) не означает абсолютного отсутствия безработицы. Ей соответствует \_\_\_\_\_ (5) безработицы, который связан с поиском наиболее подходящих рабочих мест, обучением новым специальностям, \_\_\_\_\_ (6) изменениями спроса и др. Естественная безработица не является \_\_\_\_\_ (7). Она зависит от уровня развития экономики страны. Государство должно следить, чтобы фактический уровень безработицы не превышал естественный.

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что в списке слов больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков.

- а) сезонный,
- б) социально-экономический,
- в) общество,
- г) научно-технический прогресс,
- д) постоянная величина,
- е) предложение,
- ж) естественный уровень,
- з) полная занятость,
- и) производственный.

В данной таблице указаны номера пропусков. Запишите под каждым номером букву, соответствующую выбранному вами слову. Получившуюся последовательность букв перенесите в строку ответа.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Ответ: **бегзжид**

23. Прочитайте приведенный текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

В современной экономике действуют три главных \_\_\_\_\_ (1): производители экономического продукта, его потребители и \_\_\_\_\_ (2). Между ними происходит весьма интенсивный \_\_\_\_\_ (3) товарами, услугами, денежными средствами, информацией. Государство обеспечивает определенную упорядоченность экономических процессов, их правовое \_\_\_\_\_ (4), защиту прав и интересов отдельных участников экономических отношений. В то же время государство выступает как весьма крупный \_\_\_\_\_ (5) товаров, услуг, информации. В то же

время государство является \_\_\_\_\_ (6), оно приобретает у производителей военную технику для армии, продукты питания для государственных запасов, компьютерную технику для государственных органов и учреждений.

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что в списке слов больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков.

- а) производитель,
- б) обмен,
- в) объект,
- г) государство,
- д) предложение,
- е) субъект,
- ж) регулирование,
- з) спрос,
- и) потребитель.

В данной таблице указаны номера пропусков. Запишите под каждым номером букву, соответствующую выбранному вами слову. Получившуюся последовательность букв перенесите в строку ответа.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Ответ: **егбжаи**

24. Прочитайте приведенный текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

В русском языке термин «\_\_\_\_\_» (1) имеет два значения. Во-первых, так называется способ организации деятельности людей, направленной на создание благ, необходимых для потребления. Синонимом этого значения рассматриваемого термина является понятие «\_\_\_\_\_» (2). Во-вторых, этим термином обозначают \_\_\_\_\_ (3), которая исследует, как люди используют имеющиеся ограниченные \_\_\_\_\_ (4) для удовлетворения своих неограниченных \_\_\_\_\_ (5). В экономической жизни есть три главных участника: семьи, фирмы и \_\_\_\_\_ (6). Они взаимодействуют между собой через рынки факторов производства и потребительских товаров. Но все же главное из действующих лиц этой сферы жизни общества \_\_\_\_\_ (7). Именно ради удовлетворения его нужд должна осуществляться хозяйственная деятельность в любой стране.

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что в списке слов больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков.

- а) государство,
- б) возможность,
- в) экономика,
- г) человек,
- д) ресурсы,
- е) сфера,
- ж) потребность,
- з) хозяйство,
- и) производители,
- к) наука

В данной таблице указаны номера пропусков. Запишите под каждым номером букву, соответствующую выбранному вами слову. Получившуюся последовательность букв перенесите в строку ответа.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Ответ: **взкджаг**

**Часть С. Напишите развернутый ответ на вопрос.**

- С5. В чем проявляется ограниченность экономических ресурсов? Приведите не менее трех положений.

Ответ:

- ограниченность пахотной земли,

- *исчерпаемость полезных ископаемых,*
- *ограниченность трудовых ресурсов.*

Максимальный балл – 2.

C5. Назовите три основные сферы, в которых протекает экономическая деятельность.

*Ответ:*

- *производство, распределение, обмен, потребление.*

Максимальный балл – 2.

C5. Какой смысл вкладывают обществоведы в понятие «рыночная экономика»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения, содержащие информацию о рыночных отношениях.

*Ответ:*

- *рыночная экономика – это способ организации хозяйственной жизни, основанный на многообразии форм собственности, предпринимательстве и конкуренции, свободном ценообразовании,*
- *при рыночной экономике должен главенствовать принцип: сделка должна быть выгодна как продавцу, так и покупателю,*
- *для рыночной экономики характерно вмешательство государства в экономику в минимальной степени и только с помощью воздействия правовыми нормами.*

Максимальный балл – 2.

C5. Какой смысл вкладывают обществоведы в понятие «рыночная конкуренция»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения, содержащие информацию о рыночной конкуренции.

*Ответ:*

- *под рыночной конкуренцией понимается соперничество между продавцами и покупателями за право наилучшего применения имеющихся у них экономических ресурсов,*
- *роль конкуренции заключается в том, что она способствует установлению на рынке определенного порядка, гарантирующего производство достаточного количества качественных товаров,*
- *свободная конкуренция является одним из главных механизмов рыночной экономики.*

Максимальный балл – 2.

C5. Назовите три проявления экономической свободы в рыночной экономике.

*Ответ:*

- *свободное ценообразование,*
- *свобода предпринимательской деятельности,*
- *свободный обмен,*
- *свободное распределение ресурсов,*
- *свободная конкуренция.*

Максимальный балл – 2.

C5. Перечислите любые три условия, способствующие утверждению экономической свободы в рыночной экономике.

*Ответ:*

- *свободное ценообразование,*
- *законодательное закрепление многообразия форм собственности,*
- *обеспечение правовой защиты прав собственника,*
- *государственная поддержка конкуренции и предупреждения монополизма,*
- *развитие предпринимательства и деловой активности населения.*

Максимальный балл – 2.

C6. С помощью трех примеров проиллюстрируйте процесс государственного регулирования экономики.

*Ответ:*

- *принятие закона о ставке минимальной оплаты труда – правовое регулирование трудовых отношений,*
- *Центральный банк устанавливает размер ставки процента за кредит – регулирование денежного обращения,*

- *повышение таможенных пошлин на отдельные виды потребительских товаров – регулирование налогообложения.*

Максимальный балл – 3.

С6. Покажите на конкретном примере, к каким экономическим последствиям приводят принудительное установление государством цен на товары ниже рыночных. Укажите два последствия.

*Ответ:*

*Последствия:*

- *появление товарного дефицита,*
- *рост теневой экономики,*
- *оживление спекуляции.*

*Примером является ситуация в СССР в 80-е годы власти с помощью введения всевозможных карточек, талонов пытались ограничить спрос и сдержать рост цен.*

Максимальный балл – 3.

С6. Подтвердите тремя примерами необходимость участия государства в экономической жизни общества (необходимость государственного регулирования экономики).

*Ответ:*

- *В ряде стран введены специальные налоги на сверхприбыль компаний, косвенные налоги на приобретение предметов роскоши, то есть государство решает проблему смягчения неравенства доходов и богатства за счет их частичного перераспределения.*
- *В Европейском суде несколько лет длится процесс против компании «Майкрософт», обвиняемой в монополизации рынка, то есть государство, защищая интересы потребителей, принимает антимонопольное законодательство.*
- *Отдельной статьёй расходов государственного бюджета является финансирование правоохранительных органов, здравоохранения, образования, то есть государство обеспечивает предоставление населению страны общественных благ.*

Максимальный балл – 3.

С6. В стране Т. происходит становление рыночной экономики. Приведите три возможных примера, которые могли бы проиллюстрировать этот процесс.

*Ответ:*

- *господствующее положение занимает частная собственность, то есть собственность, принадлежащая частным и юридическим лицам, которые на ее основе осуществляют производство,*
- *предпринимателям гарантируется свобода их деятельности,*
- *государство вмешивается в экономику в минимальной степени и только с помощью правовых норм,*
- *главными механизмами рыночной экономики являются свободная конкуренция, спрос и предложение, цена*

Максимальный балл – 3.

С6. Назовите любые три задачи российского правительства по развитию рыночных отношений в экономике и проиллюстрируйте каждую примером.

*Ответ:*

- *формирование новой системы отношений собственности (например, принятие Закона «О предприятиях и предпринимательской деятельности», закрепление в ГК РФ многообразия форм собственности),*
- *правовое регулирование отношений между работодателем и наемным работником (например, законодательное установление ставки минимальной оплаты труда),*
- *создание условий для развития предпринимательства граждан (например, предоставление налоговых льгот малому бизнесу).*

Максимальный балл – 3.

С6. Раскройте на трех примерах значение налоговой системы в жизни государства и общества.

*Ответ:*

- Накануне окончания срока подачи налоговых деклараций в инспекции выстраиваются огромные очереди. Это оказывает дисциплинирующее воздействие на граждан и администрацию фирм. Во-первых, в срок оформить документы, во-вторых, подать декларацию раньше, чтобы избежать напрасной потери времени в очередях в налоговую инспекцию.
- Фирмы отчисляют налоги в пенсионные фонды, то есть за счет налоговых поступлений осуществляется социальная политика государства.
- В период кризиса были уменьшены налоги с крупных корпораций, которые вложили освободившиеся средства в поддержание производства, сохранение рабочих мест, то есть посредством налоговой системы осуществляется социально-экономическая политика государства.

Максимальный балл – 3.

С6. Руководитель предприятия, находящегося в тяжелом экономическом положении, самостоятельно принимает решение о сокращении числа работников, снижении заработной платы и направления большей части прибыли предприятия на рекламу продукции. Определите, предприятие какой организационно-правовой формы иллюстрирует пример. Приведите два аргумента, подтверждающих ответ.

*Ответ:*

- организационно-правовая форма предприятия – индивидуальное частное предприятие,

*Аргументы:*

- индивидуальный собственник несет персональную материальную ответственность за результаты деятельности предприятия,
- собственник обладает экономической свободой для принятия хозяйственных решений.

Максимальный балл – 3.

С7. На встрече российского правительства с представителями профсоюзов и предпринимателей высказывались противоположные мнения об экономической политике. Профсоюзы настаивали на увеличении доли прибыли фирм, направляемых на социальные нужды. Предприниматели предлагали увеличить инвестиции в реальное производство. Предложите по два аргумента в поддержку позиции каждой группы участников.

*Ответ:*

*Аргументы в поддержку мнения профсоюзов:*

- необходимо повысить уровень доходов населения для решения задач борьбы с бедностью,
- рост потребительского спроса будет способствовать росту объемов производства,
- социальная помощь малообеспеченным слоям населения – важнейшая функция государства в рыночной экономике.

*Аргументы в поддержку мнения предпринимателей:*

- возможность обновления техники и внедрения новых технологий,
- возможность совершенствования структуры производства,
- поддержка отечественного производителя,
- повышение жизненного уровня населения возможно лишь на основе экономического роста.

Максимальный балл – 3.

С7. В нашей стране в первой половине 90-х годов из примерно 155 тысяч государственных предприятий было приватизировано около 89 тысяч. Акционерный капитал приватизируемых предприятий распределился следующим образом:

- внутренние акционеры (работники, дирекция) – 62% акций,
- внешние акционеры – 21% акций
- государство – 17% акций.

При этом на мелких внешних акционеров (обычных держателей ваучеров) пришлось 10% акций.

Можно ли на основании этих данных сделать вывод о создании крупного частного сектора в экономике страны? Превратилась ли основная масса населения страны в собственников предприятий? Аргументируйте свои выводы.

*Ответ:*

- Да, можно. Так как более половины предприятий были приватизированы.
- Нет. На долю обычных держателей акций пришла только десятая часть акционерного капитала.

Максимальный балл – 3.

С7. В структуре распределения земель в России по типам собственников в 2001 году:

- доля индивидуальных участков граждан составляла 6%,
- земли фермеров – 8%,
- а земли бывших колхозов и совхозов – 86%.

Семьям россиян на своих крохотных участках удается производить более 88% всего картофеля и почти 67% всех остальных овощей, выращиваемых в стране.

Можно ли на основании этих данных сделать выводы: 1) о неэффективном распределении земель в стране; 2) о неэффективном использовании земель. Аргументируйте свои выводы.

*Ответ:*

- Да, можно. Так как огромные площади земель по-прежнему находятся в распоряжении государства, что затрудняет переход земель от неэффективных собственников к эффективным.
- Да, так как значительные сельскохозяйственные угодья не включены в эффективный производственный процесс, а используются семьями россиян для вынужденного занятия натуральным хозяйством.

Максимальный балл – 3.

С7. «Это было время, когда мы в Германии занимались вычислениями, согласно которым на душу населения приходилось раз в пять лет по одной тарелке, раз в 12 лет – пара ботинок, раз в 50 лет – по одному костюму», - писал Л. Эрхарт. Правительство считало, что на основе подсчетов сырья «можно определять судьбу народа на многие годы вперед».

О какой экономической системе пишет Л. Эрхард? Аргументируйте свой вывод. Опираясь на знания из курса обществознания, назовите еще одну черту, присущую этой системе.

*Ответ:*

- речь идет о командной экономической системе,
  - аргумент: осуществление централизованного планирования,
- Среди других черт командной экономики можно назвать:*
- государственное регулирование цен на товары и услуги,
  - преобладание государственной собственности.

Максимальный балл – 3.

С7. В ходе социологических опросов 2002 и 2005 годов предлагалась такая формулировка одного из пунктов анкеты: «Люди по-разному устраивают свою жизнь, в разной мере приспособившись к условиям. Какое из следующих высказываний точнее всего описывает ваше отношение к нынешней жизни?» Полученные данные представлены в таблице.

Сделайте вывод об изменениях в настроениях современных россиян. Приведите (используя данные таблицы) три обоснования этого вывода.

Варианты ответа	Число ответивших (в %)	
	2002	2005
Мне приходится «вертеться», хвататься за любую возможность заработать, лишь бы обеспечить себе и близким терпимую жизнь	28	31
Я свыкся с тем, что пришлось отказаться от привычного образа жизни, жить, ограничивая себя в большом и малом	26	20
Я живу, как и раньше, - для меня в последние годы ничего особенного не изменилось	21	27
Мне удалось использовать новые возможности, чтобы добиться большего	7	10
Я никак не могу приспособиться к нынешней жизни	18	12

*Ответ:*

- Россияне постепенно приспособиваются к современным условиям, хотя это нелегко.

*Обоснования:*

- *только 12% никак не смогли приспособиться к нынешней жизни (за три года их число немного сократилось),*
- *немного (на 3%) увеличилось число тех, кому удалось использовать новые возможности, чтобы добиться большего,*
- *доля тех, кто свыкся, что пришлось жить, ограничивая себя в большом и малом, сократилась на 6%.*

Максимальный балл – 3.

*C7. Нередко можно услышать мнение, что для повышения эффективности рыночной экономики необходимо минимизировать влияние государства на экономику. Сформулируйте собственное мнение по данному*

*C7. Нередко можно услышать мнение, что профицит бюджета, существующий в России, является злом, тормозящим экономический рост в стране. Сформулируйте собственное мнение по данному вопросу. Приведите два аргумента.*

*C7. Нередко можно услышать мнение, что дефицит бюджета является стимулом к экономическому росту. Сформулируйте собственное мнение по данному вопросу. Приведите два аргумента.*

*C7. Существует мнение, что рынок обеспечивает эффективное распределение ограниченных ресурсов. Сформулируйте собственное мнение по данному вопросу. Приведите два аргумента.*

*C7. Существует мнение, что информация является самым надежным, прибыльным фактором производства и несет обществу одни блага. Сформулируйте собственное мнение по данному вопросу. Приведите два аргумента.*

1. Группа академических дисциплин, которые изучают аспекты бытия человека в аспекте его общественной деятельности:

- а) социальные науки +
- б) основные науки
- в) правильные науки

2. Чем социальные науки отличаются от искусства:

- а) не используют научный метод в исследовании человечества
- б) используют научный метод в исследовании человечества +
- в) используют теоретический метод в исследовании человечества

3. Чем социальные науки отличаются от искусства:

- а) используют теоретические стандарты в исследовании человечества
- б) не используют научные стандарты в исследовании человечества
- в) используют научные стандарты в исследовании человечества +

4. Один из научных методов социальных наук:

- а) количественный +
- б) главный
- в) метод планирования

5. Один из научных методов социальных наук:

- а) метод использования
- б) стратегический
- в) качественный +

РЕКЛАМА

6. Социальные науки, в изучении и межсубъективных, и объективных или структурных аспектов общества, иногда рассматриваются как ... науки:

- а) математические
- б) гуманитарные +
- в) точные

7. Одна из основных социальных наук:

- а) химия
- б) физика
- в) юриспруденция +

8. Одна из основных социальных наук:

- а) экономика +
- б) ботаника
- в) биология

9. Комплексная наука, изучающая свойства государства и права; совокупность правовых знаний:

- а) риторика
- б) лингвистика
- в) юриспруденция +

10. Совокупность общественных наук, изучающих производство, распределение и потребление товаров и услуг:

- а) лингвистика
- б) экономика +
- в) юриспруденция

11. Одна из основных социальных наук:

- а) психология +
- б) геометрия
- в) планиметрия

12. Одна из основных социальных наук:

- а) геохимия

- б) филология +
- в) медицина

13. Наука о закономерностях развития и функционирования психики:

- а) психология +
- б) психиатрия
- в) педагогика

14. Совокупность наук, изучающих культуру народа, выраженную в языке и литературном творчестве:

- а) культурология
- б) история
- в) филология +

15. Одна из основных социальных наук:

- а) лингвистика +
- б) аэронавтика
- в) гидрология

РЕКЛАМА

РЕКЛАМА

16. Одна из основных социальных наук:

- а) баллистика
- б) риторика +
- в) агрономия

17. Наука, изучающая древние и современные языки:

- а) культурология
- б) педагогика
- в) лингвистика +

18. Филологическая дисциплина, изучающая искусство речи, правила построения художественной речи, ораторское искусство, красноречие:

- а) филология
- б) риторика +
- в) культурология

19. Одна из основных социальных наук:

- а) трибология
- б) механика
- в) социология +

20. Одна из основных социальных наук:

- а) информатика
- б) история +
- в) физика

21. Наука об обществе, системах, составляющих его, закономерностях его функционирования и развития, социальных институтах, отношениях и общностях:

- а) социология +
- б) педагогика
- в) политология

22. Область знаний, а также гуманитарная наука, занимающаяся изучением человека (его деятельности, состояния, мировоззрения, социальных связей, организаций и так далее) в прошлом:

- а) культурология
- б) история +
- в) антропология

23. Одна из основных социальных наук:

- а) криптография

- б) бионика
- в) политология +

24. Одна из основных социальных наук:

- а) архитектура
- б) педагогика +
- в) естествознание

25. Наука о политике, то есть об особой сфере жизнедеятельности людей, связанной с властными отношениями, с государственно-политической организацией общества, политическими институтами, принципами, нормами, действие которых призвано обеспечить функционирование общества, взаимоотношения между людьми, обществом и государством:

- а) педагогика
- б) социология
- в) политология +

26. Наука о воспитании и обучении человека:

- а) культурология
- б) педагогика +
- в) социология

27. Одна из основных социальных наук:

- а) культурология +
- б) электротехника
- в) метрология

28. Одна из основных социальных наук:

- а) информатика
- б) материаловедение
- в) антропология +

29. Совокупность исследований культуры как структурной целостности:

- а) культурология +
- б) социология
- в) психология

30. Совокупность научных дисциплин, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития, существования в природной (естественной) и культурной (искусственной) средах:

- а) культурология
- б) антропология +
- в) психология

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
Первичные баллы	0–13	14-18	19-24	25-30
Первичные баллы	0–12	12-16	17-24	25-30

**Вариант 1**

1. Найдите наименьший положительный период функции  
 $y = \sin 7x \cos 3x - \cos 7x \sin 3x$ .

2. Вычислите:

а)  $\frac{\operatorname{tg} 12^\circ + \operatorname{tg} 18^\circ}{1 - \operatorname{tg} 12^\circ \operatorname{tg} 18^\circ}$ ;

б)  $\sin 20^\circ + \sin 40^\circ - \cos 10^\circ$ .

3. Найдите  $\sin 2x$ , если  $\cos x = \frac{3}{5}$  и  $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .

4. Упростите выражение  $\frac{\cos 2\alpha}{\cos \alpha - \sin \alpha}$ .

5. Решите уравнение  $\cos\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = \cos x$ .

**Вариант 2**

1. Найдите наименьший положительный период функции  
 $y = \sin 3x \cos 2x + \cos 3x \sin 2x$ .

2. Вычислите:

а)  $\frac{\operatorname{tg} 61^\circ - \operatorname{tg} 16^\circ}{1 + \operatorname{tg} 61^\circ \operatorname{tg} 16^\circ}$ ;

б)  $\cos 85^\circ + \cos 35^\circ - \cos 25^\circ$ .

3. Найдите  $\cos 2x$ , если  $\sin x = \frac{4}{5}$  и  $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .

4. Упростите выражение  $\frac{\cos 2\alpha}{\cos \alpha + \sin \alpha}$ .

5. Решите уравнение  $\sin\left(5x - \frac{\pi}{3}\right) = \sin x$ .

**III. Ответы и решения****Вариант 1**

1.  $\frac{\pi}{2}$ .

2. а)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ; б) 0.

3.  $\frac{24}{25}$ .

4.  $\cos \alpha + \sin \alpha$ .

5.  $\frac{\pi}{12} + \pi n, -\frac{\pi}{24} + \frac{\pi}{2} n$ .

**Вариант 2**

1.  $\frac{2\pi}{5}$ .

2. а) 1; б) 0.

3.  $-\frac{7}{25}$ .

4.  $\cos \alpha - \sin \alpha$ .

5.  $\frac{\pi}{12} + \frac{\pi}{2} n, \frac{2\pi}{9} + \frac{\pi}{3} n$ .

**Вариант 1**

**№1.** Из точки  $A$  проведены к плоскости  $\alpha$  наклонные  $AE$  и  $AF$ , образующие с ней углы  $30^\circ$  и  $60^\circ$  соответственно. Найдите проекцию наклонной  $AF$  на плоскость  $\alpha$ , если проекция наклонной  $AE$  на эту плоскость равна  $6$  см.

**№ 2.** Точка  $B$  принадлежит одной из граней двугранного угла и удалена от другой грани на  $4\sqrt{3}$  см. Найдите расстояние от точки  $B$  до ребра двугранного угла, если величина этого угла равна  $60^\circ$ .

**№ 3.** Через катет прямоугольного равнобедренного треугольника проведена плоскость, которая образует с плоскостью треугольника угол  $60^\circ$ . Найдите синус угла, который образует гипотенуза треугольника с этой плоскостью.

**№4.** Концы отрезка, длина которого равна  $5\sqrt{5}$  см, принадлежат двум перпендикулярным плоскостям. Расстояния от концов этого отрезка до линии пересечения плоскостей равны  $5$  см и  $8$  см. Найдите расстояние между основаниями перпендикуляров, опущенных из концов отрезка на линию пересечения плоскостей.

**№5.** Угол между плоскостями треугольников  $ABC$  и  $ABD$  равен  $60^\circ$  градусов. Найдите  $CD$ , если  $AC=BC=13$  см,  $AB=24$  см,  $AD=BD=15$  см.

**Вариант 2**

**№1.** Из точки  $M$  проведены к плоскости  $\alpha$  наклонные  $MA$  и  $MB$ , образующие с ней углы  $60^\circ$  и  $45^\circ$  соответственно. Найдите проекцию наклонной  $MB$  на плоскость  $\alpha$ , если  $AM = 8\sqrt{3}$  см.

**№2.** Точка  $C$  принадлежит одной из граней двугранного угла и удалена от его ребра на  $14$  см. Найдите расстояние от точки  $C$  до другой грани двугранного угла, если величина этого угла равна  $30^\circ$ .

**№ 3.** Через сторону правильного треугольника проведена плоскость, которая образует с двумя остальными сторонами треугольника углы по  $30^\circ$ . Найдите синус угла между плоскостью данного треугольника и проведённой плоскостью.

**№4.** Концы отрезка, длина которого равна  $16$  см, принадлежат двум перпендикулярным плоскостям. Расстояния от концов этого отрезка до линии пересечения плоскостей равны  $8$  см и  $8\sqrt{2}$  см. Найдите углы, которые образует отрезок с данными плоскостями.

**№5.** Угол между плоскостями треугольников  $ABC$  и  $ABD$  равен  $60^\circ$ ,  $AC = BC = 20$  см,  $AB = 24$  см,  $AD = BD$ ,  $\angle ADB = 90^\circ$ . Найдите отрезок  $CD$ .

**Вариант 1****ОТВЕТ 1: 2см.****ОТВЕТ 2: 8 см.****ОТВЕТ 3:  $\sqrt{32}\sqrt{2}$** **ОТВЕТ 4: 6см.****ОТВЕТ 5:  $\sqrt{61}$ см.****Вариант 2****ОТВЕТ 1: 12см.****ОТВЕТ 2: 7см.****ОТВЕТ 3:  $1\sqrt{3}$ .****ОТВЕТ 4: 45°; 30°.****ОТВЕТ 5:  $4\sqrt{13}$ см.**

## Шкала перевода первичных баллов ЕГЭ по биологии.

Первичный балл	Тестовый балл
1	3
2	5
3	7
4	9
5	12
6	14
7	16
8	18
9	21
10	23
11	25
12	27
13	30
14	32
15	34
<b>16</b>	<b>36</b>
17	38
18	39
19	40
20	42
21	43
22	44
23	46
24	47
25	48
26	50
27	51
28	52
29	53
30	55
31	56
32	57
33	59
34	60
35	61
36	63
37	64
38	65
39	66
40	68
41	69
42	70
43	72
44	73
45	74
46	76
47	77
48	78
49	<b>79</b>
50	82
51	84
52	86
53	89
54	91
55	93
56	96
57	98
58	99
59	100

- 0-35 баллов - оценка 2,
- 36-54 баллов - оценка 3,
- 55-78 баллов - оценка 4,
- 79 баллов и выше - оценка 5.