

**ПРОГРАММА ПИСЬМЕННОГО КОМПЛЕКСНОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ
ПОСТУПАЮЩИХ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ НА ОБУЧЕНИЕ ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ХИМИЯ» (10 КЛАСС) В
2023 ГОДУ**

ХИМИЯ

РАЗДЕЛ I. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕМ.

1. Предмет химии. Химические и физические явления.

- 1.1. Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.
- 1.2. Химические и физические явления, принципиальное различие между ними.
- 1.3. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Техника безопасности.
- 1.4. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка веществ.

2. Первоначальные представления о веществах и их превращениях.

- 2.1. Атомы и молекулы. Химический элемент. Символы химических элементов, химические формулы. Простые и сложные вещества.
- 2.2. Атомистическое учение. Закон постоянства состава. Валентность. Составление формул химических соединений по валентности.
- 2.3. Относительные атомная и молекулярная масса. Определение состава соединения по массовым долям входящих в его состав элементов. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем.
- 2.4. Химическая реакция. Схема и уравнение химической реакции. Условия и признаки химических реакций. Закон сохранения массы.
- 2.5. Классификация химических реакций. Составление уравнений химических реакций.
- 2.6. Реакция горения как пример реакции соединения. Кислород. Кислород как наиболее распространенный химический элемент на Земле. Химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Воздух. Состав воздуха. Газообразное состояние вещества. Понятие относительной плотности газов. Определение истинной формулы соединения на основании данных о массовых долях элементов в его составе и относительной плотности паров этого вещества.
- 2.7. Водород. Водород как наиболее распространенный элемент во Вселенной. Химические свойства водорода. Получение и применение водорода

3. Основные классы неорганических соединений.

3.1. Оксиды. Классификация оксидов. Получение и свойства оксидов. Вода. Состав и строение молекулы. Вода как универсальный растворитель. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе.

3.2. Растворы. Понятие раствора. Растворимость. Влияние температуры на растворимость. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Способы выражения содержания растворенного вещества: массовая доля, молярная концентрация.

3.3. Кислоты. Понятие кислоты. Классификация кислот. Получение кислот. Химические свойства кислот. Кислоты в быту.

3.4. Основания. Понятие основания. Классификация оснований. Свойства и получение оснований. Применение оснований. Реакция нейтрализации как частный случай реакции обмена.

3.5. Понятие амфотерности. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов.

4. Классификация химических элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева.

4.1. Периодический закон Д.И. Менделеева. История открытия. Сущность закона. Предсказательная сила Периодического закона.

4.2. Периодическая система элементов. Ее структура. Периоды и группы Периодической системы.

4.3. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах Периодической системы. Характеристика свойств химического элемента на основании его положения в Периодической системе. Прогнозирование состава и свойств соединений на основании положения элементов в Периодической системе.

5. Строение вещества.

5.1. Строение атома. Атомное ядро, электроны. Изотопы. Массовое число как характеристика атомного ядра.

5.2. Электроны в атоме. Понятие орбитали. Понятие квантовых чисел. Основные закономерности заполнения электронных оболочек атома. Строение электронных оболочек элементов I–IV периода периодической системы Д. И. Менделеева. Связь свойств химических элементов с электронным строением атомов.

5.3. Строение молекул. Химическая связь. Типы химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Электроотрицательность. Понятие степени окисления. Валентность и степень окисления: сходство и различие. Изменение степени окисления элемента в ходе окислительно-восстановительных реакций.

5.4. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток: атомная, молекулярная, ионная.

6. Химические реакции в растворах.

6.1. Электролитическая диссоциация, ее причины. Диссоциация представителей различных классов химических веществ.

6.2. Реакции ионного обмена. Молекулярные и ионные уравнения реакций в растворе.

6.3. Гидролиз солей как пример реакций ионного обмена.

6.4. Окислительно-восстановительные реакции в растворах.

7. Основные законы химических превращений.

7.1. Основные понятия и основные законы термохимии. Тепловой эффект химической реакции. Термохимическое уравнение реакции. Расчет теплового эффекта реакции на основании данных о теплотах образования исходных веществ и продуктов реакции.

7.2. Скорость химической реакции. Факторы, определяющие скорость химической реакции. Закон действующих масс. Правило Вант-Гоффа. Понятия катализа и катализатора.

7.3. Химическое равновесие. Константа химического равновесия.

7.4. Факторы, смещающие химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

8. Химия галогенов.

8.1. Галогены, положение в Периодической системе. Электронное строение атома.

8.2. Получение и свойства галогенов – простых веществ.

8.3. Галогеноводороды: химические свойства, способы получения.

8.4. Соединения галогенов в положительных степенях окисления.

9. Химия халькогенов.

9.1. Халькогены, положение в Периодической системе. Электронное строение атома.

9.2. Сера. Получение и свойства. Сравнительная характеристика серы и кислорода.

9.3. Сероводород.

9.4. Оксиды серы: сернистый газ, серный ангидрид. Сернистая кислота и серная кислота. Особые свойства концентрированной серной кислоты.

10. Химия азота и фосфора.

10.1. Азот. Простое вещество. Азот как основная часть воздуха. Круговорот азота в природе.

10.2. Аммиак. Аммиак как основание. Синтез аммиака, теоретические основы синтеза аммиака.

10.3. Оксиды азота. Кислородсодержащие кислоты азота. Азотная и азотистая кислоты.

Окислительные свойства азотной кислоты. Нитраты. Термическое разложение нитратов.

10.4. Фосфор. Аллотропия фосфора. Получение фосфора. Фосфорная кислота.

10.5. Сравнительная характеристика азота и фосфора.

11. Химия углерода и кремния.

11.1. Углерод. Аллотропия. Свойства простых веществ.

11.2. Оксиды углерода: углекислый газ и угарный газ. Угольная кислота и карбонаты.

11.3. Кремний. Диоксид кремния. Силикаты как основа неорганического мира.

Промышленные силикатные материалы.

11.4. Сравнительная характеристика углерода и кремния.

12. Свойства металлов.

12.1. Металлы. Общая характеристика. Металлическая связь как особый вид химической связи. Металлы и сплавы в промышленности.

12.2. Способы получения металлов: пирометаллургия, электролиз, цементация.

12.3. Химия щелочных и щелочно-земельных металлов.

12.4. Химия алюминия.

12.5. Железо – представитель переходных элементов.

РАЗДЕЛ II. ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

Учебники

1. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия: 8 кл. М.: Просвещение, 2017.

2. Габриелян О. С., Сивоглазов В. И., Сладков С. А. Химия: 8 кл: учебник-навигатор. М.: Дрофа, 2016.

3. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия: 9 кл. М.: Просвещение, 2017.

4. Габриелян О. С., Сивоглазов В. И., Сладков С. А. Химия: 9 кл. М.: Дрофа, 2016.

Интернет-ресурсы:

<http://spbu.ru> (официальный сайт СПбГУ)

<https://abiturient.spbu.ru> (официальный сайт для поступающих в СПбГУ)

<http://agym.spbu.ru> (официальный сайт Академической гимназии СПбГУ)

<http://rsr-olymp.ru> (официальный сайт Российского совета олимпиад школьников)

<http://olympiada.spbu.ru/> (официальный сайт олимпиады школьников СПбГУ)

<http://www.chem.msu.su/rus/elibrary> (электронная библиотека учебных материалов по химии на портале Chemnet)

<http://www.alhimik.ru> (информационный сайт о химии «Алхимик»)

<http://www.xumuk.ru> (информационный сайт о химии «Химик»)

<http://www.chem.msu.ru/rus/olimp/> (школьные олимпиады по химии на портале Chemnet)

<http://chemspb.3dn.ru/> (портал Санкт-Петербургской городской олимпиады школьников по химии)

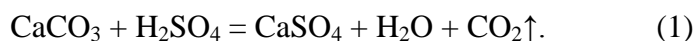
ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

1. Комбинированная задача. Темы: «Расчеты по уравнениям химических реакций», «Решение задач на избыток/недостаток», «Массовая доля компонента раствора».

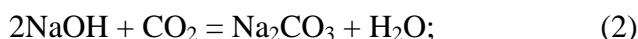
Образец карбоната кальция массой 10,0 г обработали избытком концентрированной серной кислоты. Выделившийся газ пропустили через 50 мл 10 %-го раствора едкого натра (плотность 1,08 г/мл). Определите массовую долю воды в полученном растворе. Напишите уравнения всех протекающих реакций.

Решение

Карбонат — соль слабой летучей кислоты. Следовательно, нелетучие кислоты (кроме кремниевой) будут вытеснять эту кислоту из ее соли. Поскольку угольная кислота неустойчива, она сразу будет разлагаться на углекислый газ и воду:



Углекислый газ, как и любой кислотный оксид, взаимодействует со щелочами. Поскольку угольная кислота двухосновна, в результате взаимодействия может образоваться (в зависимости от соотношения компонентов) либо средняя, либо кислая соль, либо их смесь:



Проведем соответствующие расчеты.

Поскольку в первой реакции серная кислота была взята **в избытке**, расчет ведем по карбонату кальция, т. е. по недостатку. Количество вещества этой соли составит:

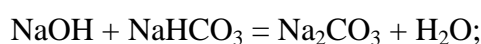
$$n(\text{CaCO}_3) = 10,0 / 100 = 0,1 \text{ моль.}$$

Соответственно, в результате реакции (1) получится 0,1 моль углекислого газа.

Количество щелочи в растворе составит:

$$n(\text{NaOH}) = w \times m_{\text{р-ра}} / M = w \times \rho \times V / M = 0,1 \times 50 \times 1,08 / 40 = 0,135 \text{ моль.}$$

Тогда сначала весь углекислый газ по реакции (3) свяжется в кислую соль, а затем 0,035 моль из полученного количества кислой соли превратятся в среднюю:



$$n(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 0,035 \text{ моль};$$

$$n(\text{NaHCO}_3) = 0,065 \text{ моль}.$$

Масса полученного раствора будет больше массы исходного на массу поглощенного углекислого газа:

$$m_{\text{р-ра}} = \rho \times V + n(\text{CO}_2) \times M(\text{CO}_2) = 30 \times 1,08 + 0,1 \times 44 = 36,8 \text{ г};$$

масса солей составит:

$$m_{\text{соли}} = 0,035 \times M(\text{Na}_2\text{CO}_3) + 0,065 \times M(\text{NaHCO}_3) = 0,035 \times 106 + 0,065 \times 84 = 9,17 \text{ г}.$$

Масса воды тогда составит:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = m_{\text{р-ра}} - m_{\text{соли}} = 36,8 - 9,17 = 27,63 \text{ г}.$$

Массовая доля воды:

$$w(\text{H}_2\text{O}) = 27,63 / 36,8 \times 100 \% = 75,08 \%.$$

Правильный ответ: 75,08 %.

Критерии оценивания:

А) определение количества карбоната кальция – 2 балла

Б) определение количества едкого натра – 2 балла;

В) проверка на избыток и недостаток – 2 балла;

Г) определение массы выделившегося углекислого газа – 2 балла;

Д) расчет массы полученного раствора – 2 балла;

Е) расчет массы и массовой доли углекислого газа – 2 балла

Всего 12 баллов

2. Тестовое задание на тему «Степени окисления элементов»

Установите соответствие между формулами веществ и степенью окисления фосфора.

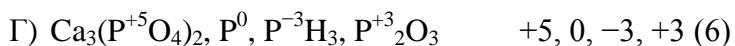
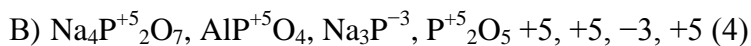
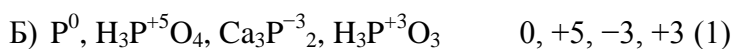
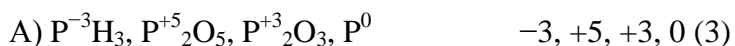
Вещества:	Степени окисления:
А) PH_3 , P_2O_5 , P_2O_3 , P ;	1) 0, +5, -3, +3;
Б) P , H_3PO_4 , Ca_3P_2 , H_3PO_3 ;	2) 0, -2, +6, +6;
В) $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$, AlPO_4 , Na_3P , P_2O_5 ;	3) -3, +5, +3, 0;
Г) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, P , PH_3 , P_2O_3 .	4) +5, +5, -3, +5;
	5) +4, +6, +4, 0;
	6) +5, 0, -3, +3.

А	Б	В	Г

Решение

В задаче требуется просто определить степень окисления фосфора в каждом из соединений, исходя из электроотрицательности элементов:

Вещества: Степени окисления фосфора:



Правильный ответ

А	Б	В	Г
3	1	4	6

Критерии оценивания:

За каждое правильно установленное соответствие – 2 балла

Всего – 8 баллов

3. Тестовое задание на тему «Электронное строение атома»

У атома серы число электронов на внешнем энергетическом уровне и заряд ядра равны соответственно:

- 1) 4 и +16; 2) 6 и +32; 3) 6 и +16; 4) 4 и +32.

Решение

Как известно, число электронов на внешнем энергетическом уровне равно порядковому номеру группы в короткопериодной форме периодической таблицы. А заряд ядра равен порядковому номеру элемента. Для атома серы это 6 и +16 соответственно.

Правильный ответ: вариант 3.

Критерии оценивания:

За правильный ответ – 4 балла

За каждый неправильно выбранный ответ штраф 2 балла

4. Тестовое задание на тему «Свойства основных классов химических веществ»

Верны ли следующие суждения?

- А. При пропускании сероводорода через иодную воду выпадает осадок серы.
Б. При взаимодействии иода с раствором бромида калия выделяется бром.

1. Верно только А.
2. Верно только Б.
3. Верны оба суждения.
4. Оба суждения неверны.

Решение

Сера в степени окисления -2 является очень сильным восстановителем и может быть окислена любым галогеном. Таким образом, утверждение А справедливо. Что касается утверждения Б, оно ложно, поскольку только более легкие галогены вытесняют более тяжелые из галогенидов, а не наоборот.

Правильный ответ: вариант 1.

Критерии оценивания:

За правильный ответ – 4 балла

За каждый неправильно выбранный ответ штраф 2 балла

5. Тестовое задание на тему «Типы химической связи»

Среди веществ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, Na_2SO_4 , CaI_2 , I_2 , CO_2 число соединений с ковалентной связью равно:

- 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

Решение

Как известно, существует три основных типа химической связи: ковалентная, ионная и металлическая. Металлическая связь присутствует в металлах и сплавах. Ионная связь наблюдается главным образом в четырех классах химических соединений: в солях, оксидах, гидроксидах и гидридах щелочных и щелочноземельных металлов. При этом в многоатомных ионах (катионах и анионах), а также в гидроксогруппах в основаниях связь ковалентная. Следовательно, можно заключить, что ковалентная связь присутствует во всех представленных соединениях, кроме иодида кальция.

Правильный ответ: вариант 4.

Критерии оценивания:

За правильный ответ – 4 балла

За каждый неправильно выбранный ответ штраф 2 балла

6. Тестовое задание по теме «Закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений»

При движении вниз по группе Периодической системы с уменьшением заряда ядра увеличиваются:

- 1) электроотрицательность;
- 2) число электронных слоев;
- 3) количество валентных электронов;
- 4) окислительные свойства простых веществ;
- 5) кислотные свойства оксидов;
- 6) основные свойства гидроксидов;
- 7) радиус атома.

Решение

Поскольку номер группы не изменяется, количество валентных электронов остается постоянным. Вниз по группе радиус атома растет, следовательно, электроотрицательность, а также кислотные свойства оксидов и гидроксидов и окислительная способность простых веществ падают. Число электронных слоев и основные свойства гидроксидов увеличиваются.

Правильный ответ: варианты 2, 6, 7.

Критерии оценивания:

За правильный ответ – 4 балла

За каждый неправильно выбранный вариант штраф 2 балла

7. Задание по теме «Свойства химических веществ»

Бромид магния не взаимодействует со следующими веществами:

- | | |
|--------------------|------------------------------------|
| 1) нитрат серебра; | 4) йод; |
| 2) хлор; | 5) разбавленная фосфорная кислота; |
| 3) нитрат калия; | 6) водный раствор аммиака. |

Решение

Как известно, соль вступает в реакцию обмена, если в результате реакции выпадает осадок или выделяется газ. Соль может также вступать в окислительно-восстановительное взаимодействие: в данном случае бромид-ион может быть окислен сильным окислителем. В приведенных выше случаях:

- в реакциях с нитратом серебра (1) и разбавленной фосфорной кислотой (5) выпадет осадок (бромид серебра и фосфат магния соответственно);
- в реакции с хлором (2) он как более легкий галоген окислит бромид-ион;
- с остальными перечисленными веществами реакции не происходит.

Правильный ответ: варианты 3, 4, 6.

Критерии оценивания:

За правильный ответ – 4 балла

За каждый неправильно выбранный ответ штраф 2 балла

8. Тестовое задание по теме «Электролиз»

Установите соответствие между названием вещества и способом его получения.

Название вещества:	Получение электролизом:
А) литий;	1) раствора LiF;
Б) фтор;	2) расплава LiF;
В) серебро;	3) раствора MgCl ₂ ;
Г) магний.	4) раствора AgNO ₃ ;
	5) расплава AgNO ₃ ;
	6) расплава MgCl ₂ .

А	Б	В	Г

Решение

При решении этой задачи надо помнить, что при электролизе растворов металл выделяется в том случае, если он стоит в ряду напряжений правее алюминия. Из неметаллов электролизом раствора можно получить галогены (кроме фтора) и серу. И не забудьте, что произойдет с нитратом при попытке расплавить его.

Правильный ответ

А	Б	В	Г
2	2	4	6

Критерии оценивания:

За каждое правильно установленное соответствие – 2 балла

Всего – 8 баллов

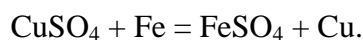
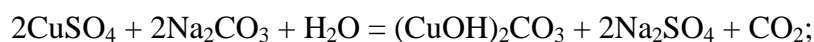
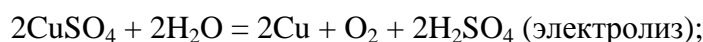
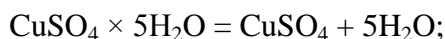
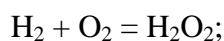
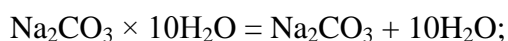
9. Творческое задание повышенной сложности на проверку знания химических свойств веществ

В распоряжении юного химика имеются: стиральная сода, медный купорос, железо. Предложите не менее 10 веществ, которые он мог бы синтезировать, не используя никаких других реактивов. Набор оборудования для проведения химических реакций считайте неограниченным.

Решение

Число возможных вариантов решения очень велико. Ниже приведен один из них.

Реакции:



Правильный ответ: 1) Na_2CO_3 ; 2) H_2O ; 3) H_2 ; 4) O_2 ; 5) H_2O_2 ; 6) CuSO_4 ; 7) Cu ; 8) H_2SO_4 ; 9) $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$; 10) Na_2SO_4 ; 11) CO_2 ; 12) FeSO_4 .

Критерии оценивания:

За каждое правильно предложенное вещество (при наличии уравнения реакции и указании условий ее протекания) – 2 балла

За отсутствие уравнения реакции – штраф 1 балл за каждый случай

За отсутствие условий протекания реакции (где условия играют существенную роль) – штраф 0,5 балла за каждый случай

Всего – 20 баллов

10. Тестовое Задание по теме «Гидролиз»

Установите соответствие между названием соли и типом гидролиза ее в водном растворе.

	Название соли	Тип гидролиза
А	сульфид алюминия	1) по катиону
Б	сульфид натрия	2) по аниону
В	нитрат магния	3) по катиону и аниону

Г сульфит калия 4) гидролиз отсутствует

Решение

Гидролиз по катиону протекает, если соль образована слабым основанием. Из приведенного списка такой солью является сульфид алюминия (А). Гидролизу по аниону подвергаются соли, образованные слабой кислотой – среди приведенных солей это сульфиды и сульфиты (А, Б, Г). Нитрат магния образован сильной кислотой и сильным основанием – гидролизу не подвергается

Правильный ответ

А	Б	В	Г
3	2	4	2

Критерии оценивания:

За описание способа определения каждого из веществ – 2 балла

За уравнения соответствующих реакций – по 2 балла

Всего – 12 баллов

11. Комбинированная задача. Темы: «Расчеты по уравнениям химических реакций», «Решение задач на избыток/недостаток», «Массовая доля компонента раствора».

Навеску алюминия массой 1,35 г сожгли в закрытом сосуде, содержащем 3,00 л паров брома (температура 100°C, давление 1 атмосфера). Сосуд охладили до комнатной температуры, полученное твердое вещество растворили в 400 мл 20 %-го раствора гидроксида натрия (плотность 1,28 г/мл). Какова массовая доля воды в полученном растворе? Приведите уравнение упомянутых в условии реакций.

Решение

Реакция: $2\text{Al} + 3\text{Br}_2 = 2\text{AlBr}_3$.

Определим количества веществ, вступивших в реакцию:

$$n(\text{Al}) = 1,35 / 27 = 0,05 \text{ моль};$$

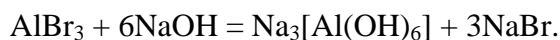
$n(\text{Br}_2) = 3 / 30,6 = 0,098 \text{ моль}$ (30,6 л/моль — мольный объем газа при температуре 100°C и давлении 1 атмосфера).

Очевидно, что бром был взят в избытке. В результате реакции получилось 0,05 моль бромида алюминия.

Количество гидроксида натрия составляло:

$$n(\text{NaOH}) = w \times V \times \rho / M(\text{NaOH}) = 0,2 \times 400 \times 1,28 / 40 = 2,56 \text{ моль,}$$

т. е. он был взят в большом избытке. Соответственно, весь бромид алюминия превратится в растворимый гидроксокомплекс:



Масса раствора составит:

$$m_{\text{р-ра}} = m_0 + m(\text{AlBr}_3) = 400 \times 1,28 + 0,05 \times 267 = 525,35 \text{ г.}$$

Масса воды:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = m_0 - m(\text{NaOH}) = 400 \times 1,28 - 400 \times 1,28 \times 0,2 = 409,6 \text{ г.}$$

Массовая доля воды:

$$w(\text{H}_2\text{O}) = m(\text{H}_2\text{O}) / m_{\text{р-ра}} = 409,6 / 525,35 \times 100 \% = 78 \%.$$

Правильный ответ: 78 %.

Критерии оценивания:

А) За расчет количества вещества алюминия – 3 балла

Б) за расчет количества вещества брома – 3 балла

В) за проверку на избыток и недостаток – 3 балла

Г) за расчет количества вещества гидроксида натрия – 3 балла

Д) за реакцию горения алюминия в бrome – 1 балла

Е) за реакцию бромида алюминия со щелочью - 4 балла (за два рассмотренных варианта)

З) за расчет массовой доли воды – 3 балла

Всего – 20 баллов

Задания 1, 9 и 11 проверяются с фотографий, остальные – автоматически по соответствию числа (последовательности цифр) ответу

Суммарная максимальная оценка за работу 100 баллов

МАТЕМАТИКА

РАЗДЕЛ I. ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

1. Арифметика.

1.1. Действительные числа.

- 1.1.1. Дроби. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Сравнение дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной дроби в виде десятичной.
- 1.1.2. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.
- 1.1.3. Арифметические действия над действительными числами. Свойства арифметических действий.
- 1.1.4. Степень с натуральным, целым, рациональным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени.
- 1.1.5. Сравнение действительных чисел.
- 1.1.6. Пропорция. Основное свойство пропорции. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.
- 1.1.7. Модуль числа, геометрический смысл модуля.
- 1.1.8. Арифметический корень второй и третьей степени.

1.2. Измерения, приближения, проценты.

- 1.2.1. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире.
- 1.2.2. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.
- 1.2.3. Запись чисел в стандартном виде.
- 1.2.4. Проценты. Нахождение процента от величины и величины по ее проценту.

1.3. Делимость натуральных чисел.

- 1.3.1. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.
- 1.3.2. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Каноническая форма записи разложения на простые множители.
- 1.3.3. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.
- 1.3.4. Деление с остатком. Сложение и умножение остатков от деления на простое число.

2. Алгебра.

2.1. Алгебраические выражения.

- 2.1.1. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных.
- 2.1.2. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств.
- 2.1.3. Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем.
- 2.1.4. Рациональные выражения и их преобразования.
- 2.1.5. Свойства квадратных и кубических корней. Преобразование выражений, содержащих корни второй и третьей степени.

2.2. Многочлены.

- 2.2.1. Квадратный трехчлен. Корни. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.
- 2.2.2. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

- 2.2.3. Сложение, вычитание и умножение многочленов, формулы сокращенного умножения второй и третьей степени.
- 2.2.4. Разложение многочлена на множители.
- 2.2.5. Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

2.3. Уравнения и неравенства.

- 2.3.1. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.
- 2.3.2. Линейное уравнение.
- 2.3.3. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными.
- 2.3.4. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.
- 2.3.5. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.
- 2.3.6. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.
- 2.3.7. Система уравнений; решение системы. Способы решений систем.
- 2.3.8. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- 2.3.9. Числовые неравенства с одной переменной и их свойства. Решение неравенств. Метод интервалов. Квадратные неравенства с одной переменной, исследование решений.
- 2.3.10. Решение текстовых задач алгебраическим способом.
- 2.3.11. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Решение простейших уравнений с двумя переменными в целых числах.
- 2.3.12. Уравнение с несколькими переменными.

2.4. Числовые последовательности.

- 2.4.1. Понятие последовательности.
- 2.4.2. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.
- 2.4.3. Сложные проценты.

2.5. Числовые функции.

- 2.5.1. Функция. Способы задания функций. Область определения и область значений функции.
- 2.5.2. График функции. Координатные оси. Ось аргументов и ось значений функции. Координаты точки графика функции.
- 2.5.3. График функции, возрастание, убывание функции, нули функции, сохранение знака на промежутке, наибольшее и наименьшее значения. Чтение графиков функций.
- 2.5.4. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости.
- 2.5.5. Линейная функция, ее свойства и график, геометрический смысл коэффициентов.
- 2.5.6. Квадратичная функция, ее свойства.
- 2.5.7. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль.
- 2.5.8. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.
- 2.5.9. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.

2.6. Координаты.

- 2.6.1. Изображение чисел точками координатной прямой. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.
- 2.6.2. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.

- 2.6.3. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости.
- 2.6.4. Геометрический смысл модуля числа.
- 2.6.5. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых.
- 2.6.6. Парабола. Ось симметрии параболы, координаты вершины.
- 2.6.7. Гипербола. Понятие асимптоты.
- 2.6.8. Преобразования графиков функций: сдвиг, растяжение, отражение.
- 2.6.9. Уравнение окружности с центром в начале координат и в произвольной точке.
- 2.6.10. Графическая интерпретация решения системы уравнений с двумя переменными.

3. Геометрия.

3.1. *Начальные понятия и теоремы геометрии.*

- 3.1.1. Геометрические фигуры и тела. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Равенство фигур.
- 3.1.2. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.
- 3.1.3. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.
- 3.1.4. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.
- 3.1.5. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

3.2. *Треугольник*

- 3.2.1. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники.
- 3.2.2. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника.
- 3.2.3. Признаки равенства треугольников.
- 3.2.4. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.
- 3.2.5. Неравенство треугольника.
- 3.2.6. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.
- 3.2.7. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Обобщенная теорема Фалеса.
- 3.2.8. Теорема Пифагора.
- 3.2.9. Признаки равенства прямоугольных треугольников.
- 3.2.10. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.
- 3.2.11. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников.
- 3.2.12. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

3.3. *Многоугольники.*

- 3.3.1. Выпуклые многоугольники.
- 3.3.2. Сумма углов выпуклого многоугольника.

- 3.3.3. Вписанные и описанные многоугольники.
- 3.3.4. Правильные многоугольники.
- 3.4. Окружность и круг.**
- 3.4.1. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент.
- 3.4.2. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла.
- 3.4.3. Взаимное расположение прямой и окружности.
- 3.4.4. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки.
- 3.4.5. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.
- 3.4.6. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.
- 3.5. Длины и углы.**
- 3.5.1. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.
- 3.5.2. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.
- 3.5.3. Величина угла. Градусная мера угла. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Понятие о радианной мере угла.
- 3.5.4. Длина окружности, число π ; длина дуги.
- 3.6. Площади и объемы.**
- 3.6.1. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.
- 3.6.2. Площадь треугольника, прямоугольника, параллелограмма и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними.
- 3.6.3. Площадь круга и площадь сектора.
- 3.6.4. Связь между площадями подобных фигур.
- 3.6.5. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.
- 3.7. Векторы.**
- 3.7.1. Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов.
- 3.7.2. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.
- 4. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.**
- 4.1. Множества и комбинаторика.**
- 4.1.1. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

РАЗДЕЛ II. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная учебная литература:

- Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. Алгебра: 8 кл. М.: Просвещение, 2022.
- Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. Алгебра: 9 кл. М.: Просвещение, 2022.
- Галицкий М. Л., Гольдман А. М., Звавич Л. И. Сборник задач по алгебре: 8–9 кл. М.: Просвещение, 2019.

Мордкович А. Г., Николаев Н. П. Алгебра: в 2 ч. Ч. 1, Ч. 2: Учебник для 8 кл. М.: Мнемозина, 2022.

Мордкович А. Г., Николаев Н. П. Алгебра 9 класс. Учебник и задачник. М.: Мнемозина, 2022

Шарыгин И. Ф. Геометрия: 7–9 кл. М.: Дрофа, 2020.

Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Прасолов В. В. Геометрия: 7 кл. М.: Просвещение, 2022.

Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Прасолов В. В. Геометрия: 8 кл. М.: Просвещение, 2022.

Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Прасолов В. В. Геометрия: 9 кл. М.: Просвещение, 2022.

Александров А. Д., Вернер А. Л., Рыжик В. И. и др. Геометрия: 8 кл. М.: Просвещение, 2022.

Александров А. Д., Вернер А.Л., Рыжик В. И. и др. Геометрия: 9 кл. М.: Просвещение, 2022.

Дополнительная учебная литература:

Звавич Л.И., Аверьянов Д.И., Пигарев Б.П., Трушанина Т.Н. Задания по математике для подготовки к письменному экзамену в 9 классе. М.: Просвещение, 2007

Зив Б. Г. Задачи к урокам геометрии: 7–11 кл. СПб.: Петроглиф; Виктория плюс, 2012.

Шарыгин И. Ф. Геометрия. Планиметрия: 9–11 кла. М.: Дрофа, 2001.

Прасолов В. В. Задачи по планиметрии. М.: МЦНМО, 2006.

Всероссийская олимпиада школьников по математике: 1993–2009: Задачи и решения / под ред. Н. Х. Агаханова. М.: МЦНМО, 2017.

Интернет-ресурсы:

<http://spbu.ru> (официальный сайт СПбГУ)

<https://abiturient.spbu.ru> (официальный сайт для поступающих в СПбГУ)

<http://agym.spbu.ru> (официальный сайт Академической гимназии СПбГУ)

<http://rsr-olymp.ru> (официальный сайт Российского совета олимпиад школьников)

<http://olympiada.spbu.ru/> (официальный сайт олимпиады школьников СПбГУ)

<http://problems.ru> (тематическая коллекция задач по математике с решениями МЦНМО)

<http://olimpiada.ru> (сборники заданий всех этапов олимпиад ВОШ и РСОШ за последние годы)

<https://math-oge.sdangia.ru/.ru> (образовательный портал для подготовки к экзаменам)

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

Структура экзаменационного варианта.

Задание состоит из 7 задач. Ответами на задачи являются числа или наборы чисел, которые нужно будет ввести в открывающееся поле на экране.

Для решения всех задач достаточно сведений, содержащихся в учебниках по математическим дисциплинам, включенных в Федеральный перечень учебников 2022.

Критерии оценивания:

Каждая из задач 1 и 2 оценивается 0 или 5 баллов.

Каждая из задач с 3 по 7 оценивается 0 или 6 баллов.

Максимальное число баллов за все задание – 40.

Ориентировочная продолжительность выполнения задания 60-70 минут.

1. Найдите значение выражения $(\sqrt{20} - \sqrt{180})^2 + (5\sqrt{2})^2$ (5 баллов)
2. Решите неравенство $\frac{x+4}{5} - \frac{3x-1}{2} \leq 2(x-1)$. (5 баллов)
3. В сосуд, содержащий 13 литров 18%-го водного раствора вещества, добавили пять литров воды. Найдите концентрацию получившегося раствора. (6 баллов)
4. Найдите катеты прямоугольного треугольника, если радиус его описанной окружности равен 6,5, а радиус вписанной окружности равен 2. (6 баллов)
5. В геометрической прогрессии пять положительных членов, первый из которых равен 1,5, а последний равен 24. Найдите сумму членов этой прогрессии. (6 баллов)
6. Решите уравнение $(2-2x)(4+4x)(x+2) = (1-2x)(4x^2+2x+1)$ (6 баллов)
7. Найдите координаты всех точек графика функции $y = x + \frac{3}{x}$, находящихся от оси абсцисс на расстоянии 4. (6 баллов)

РУССКИЙ ЯЗЫК

РАЗДЕЛ I. ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Перечень элементов содержания

1. Лексика и фразеология

- Лексическое значение слова.
- Однозначные и многозначные слова.
- Прямое и переносное значения слова.
- Группы слов по происхождению и употреблению.
- Синонимы. Антонимы. Омонимы.
- Фразеологические обороты.

2. Орфография

- Орфограмма.
- Употребление гласных букв И/Ы, А/Я, У/Ю после шипящих и Ц. Употребление гласных букв О/Е после шипящих и Ц. Употребление Ъ и Ь.
- Правописание корней. Правописание гласных в корне слова: безударных проверяемых, непроверяемых и чередующихся. Правописание согласных в корне слова: звонких/глухих; непроизносимых, удвоенных согласных.
- Правописание приставок. Приставки с традиционным устойчивым написанием. Приставки с чередованием согласных: приставки на З-, С-; приставки с чередованием гласных РАЗ-/РАС-, РОЗ-/РОС-. Приставки ПРЕ-/ПРИ-.
- Правописание суффиксов. Безударные гласные в суффиксах существительных; -Н-/-НН- в существительных. Безударные гласные в суффиксах прилагательных; суффиксы -К-, -СК- в качественных и относительных прилагательных; -Н-, -НН- в полных и кратких формах прилагательных. Гласные перед суффиксом -Л- в глаголах прошедшего времени. Гласные в суффиксах причастий настоящего и прошедшего времени; -Н-/-НН- в полных и кратких формах причастий, -Н-/-НН- в наречиях.

- Правописание окончаний. Падежные и родовые окончания. Безударные гласные в окончаниях падежных форм имён существительных. Безударные гласные в окончаниях падежных форм имён прилагательных и причастий. Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий.
- Слитное и раздельное написание НЕ с различными частями речи. Правописание отрицательных местоимений и наречий. Правописание НЕ и НИ. Употребление НЕ/НИ в зависимости от смыслового и синтаксического разграничения.
- Правописание служебных частей речи.
- Правописание словарных слов.
- Слитное, дефисное и раздельное написание слов различных частей речи. Правописание сложных существительных и прилагательных. Слитное, дефисное и раздельное написание наречий; Слитное, дефисное и раздельное написание предлогов. Правописание союзов. Правописание частиц.

3. Пунктуация

- Осложнение простого предложения. Тире между подлежащим и сказуемым.
- Знаки препинания в простом осложненном предложении.
- Однородные члены предложения, знаки препинания между однородными членами. Обобщающие слова при однородных членах. Знаки препинания при обобщающих словах.
- Знаки препинания при обособленных членах предложения.
- Знаки препинания при обособленных определениях.
- Знаки препинания при обособленных обстоятельствах.
- Знаки препинания при сравнительных оборотах.
- Знаки препинания при уточняющих членах предложения.
- Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения.
- Знаки препинания при прямой речи, цитировании. Способы цитирования.
- Знаки препинания в сложном предложении.
- Знаки препинания в сложносочиненном предложении.
- Знаки препинания в сложноподчиненном предложении.
- Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении.
- Точка с запятой в бессоюзном сложном предложении. Условие постановки точки с запятой.
- Двоеточие в бессоюзном сложном предложении.
- Тире в бессоюзном сложном предложении.
- Сочетание знаков препинания в сложном предложении.

Речь

- Стили и функционально-смысловые типы речи.
- Отбор языковых средств в тексте в зависимости от темы, цели, адресата и ситуации общения.

Языковые нормы

- Лексические нормы.
- Грамматические нормы (морфологические нормы).
- Грамматические нормы (синтаксические нормы).
- Тема и основная мысль высказывания.
- Стили речи: разговорный, официально-деловой, научный, стиль художественной литературы. Сфера использования каждого из них.

РАЗДЕЛ II. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

• Основная учебная литература:

- Бабайцева В.В., Чеснокова Л.Д. 5-9 классы: учеб. Для общеобразовательных учреждений – М., Дрофа, 2017.
- • Л.А.Тростенцова, Т.А.Ладыженская, А.Д.Дейкина, О.М.Александрова. Русский язык. 8 класс: учеб. Для общеобразовательных учреждений – М., Просвещение, 2014.
- • Тростенцова Л.А., Ладыженская Т.А., Дейкина А.Д. и др. «Русский язык. 9 класс», М., Просвещение, 2013. Список дополнительной литературы
- • Д.Э.Розенталь «Русский язык. Для школьников старших классов и поступающих в вузы» - М.: Дрофа, 2014. • Л.А.Тростенцова «Обучение русскому языку в 9 классе». - М.: Просвещение, 2006.
- • Н.Ткаченко «Сборник текстов для изложений» - М.: Рольф, Айрис-пресс 2013.
- • Текучева И.В. Русский язык: контрольные и проверочные работы. 9 класс. – М.: Астрель, 2002.
- • В.Н.Светлышева, О.А.Давыдова «Сборник диктантов 8-11 классы». -М.: Дрофа, 2014.

• Дополнительная учебная литература:

- • Г.М. Шипицына «Дидактические материалы для углубленного изучения русского языка. Синтаксис. Пунктуация». - М.: Просвещение, 2013.
- • Ивченко П.Ф. «Контрольно-тренировочные работы 5-9 классы». - М.: «Перспектива», 2010.
- • А.Д.Дейкина, Т.М.Пахнова «Универсальные дидактические материалы по русскому языку 8-9 классы». - М.: АРТКТИ, 2009.
- • Н. Ткаченко. «300 диктантов для поступающих в вузы». М.: Айрис-пресс, 2013.
- • И.В. Голуб. Основы культуры речи. – М.: Просвещение, 2005.
- • Д.Э.Розенталь. «Пособие для старших классов и поступающих в вузы». М.: Дрофа, 2013.

Интернет-ресурсы:

- Образовательный портал «Грамота.ру» (<http://www.gramota.ru/class/coach/idictation/>)
- Электронный справочник по правописанию, произношению, литературному редактированию под редакцией Д.Э.Розенталя (<http://www.classes.ru/grammar/127> .)
- Сетевой проект «Грамм.ру» (<http://www.grammar.ru/RUS/?id=2.0>)
- Каталог электронных энциклопедий «Академик» (<http://dic.academic.ru/>)
- Электронный каталог правил русского языка (<http://therules.ru/>)
- Фундаментальная электронная библиотека (<http://www.feb-web.ru/>)
- Официальный информационный портал ЕГЭ (<http://ege.edu.ru/>)
- Российский общеобразовательный портал, коллекция звуковых диктантов (<http://language.edu.ru/>)

Демонстрационный вариант

На вступительном испытании необходимо выполнить два типа заданий:

- 1) задание, позволяющее проверить орфографический и пунктуационный минимум:

абитуриент должен переписать текст, вставив пропущенные буквы и знаки препинания;

- 2) задание, позволяющее выявить умения и навыки абитуриента, связанные с соблюдением языковых норм (лексических, грамматических, стилистических), умение применять лингвистические знания в работе с языковым материалом, представленным в виде отдельных предложений, нуждающихся в редактировании; абитуриент должен найти предложения, содержащие грамматические и (или) речевые ошибки, и переписать их под теми же цифрами, что и в списке заданий, но исправив ошибки.

При выполнении заданий используйте гелевую или капиллярную ручку с черными чернилами, пишите крупно и разборчиво. Неразборчивое написание а/о, е/я, слитное/раздельное и т.п. считается за ошибку.

Задание № 1 представляет собой текст объемом 120-150 слов с пропущенными буквами в словах и пропущенными знаками препинания. Перепишите текст, вставляя, где это необходимо, пропущенные буквы и знаки препинания. Затем сфотографируйте его и отправьте на проверку.

Дли(н,нн)ой бл...стающей полосой тянется с (3,з)апада на (В,в)осток Таймырское озеро. На севере возвышают(?)ся каме(н,нн)ые глыбы за ними маяч...т ч...рные хребты. Весе(н,нн)ие воды пр...носят с верховьев следы пр...бывания человека рва(н,нн)ые сети поплавки полома(н,нн)ые весла и другие немудре(н,нн)ые пр...надлежности рыбац(?)его обихода.

В ясный ветре(н,нн)ый день вдыхая запахи пробуже(н,нн)ой земли мы бродим по протал...нам тундры и наблюдаем ма(с,сс)у пр...люб...пытных явлений из(под) ног то и дело выбегает пр...падая к земле куропатка сорвется и тут(же) как подстреле(н,нн)ый упадет на землю крошеч(?)ный кулич..к который ст...раясь увести незва(н,нн)ого посетителя от гнезда то(же) начинает кувыркат(?)ся у самых ног. У основания каме(н,нн)ой ро(с,сс)ыпи проб...рает(?)ся прож...рливый песок покрытый клоч(?)ями выл...нявшей шерсти и пор...внявшись с камнями делает хорошо ра...чита(н,нн)ый прыжок пр...давливая лапами выск...чившую мыш(?)у.

У медле(н,нн)о та...щих леднич(?)ков начнут ож..вать и цвести р..стения первыми среди которых будут розы потому(что) они разв..ваются и бор...тятся за жизнь еще под прозрач(?)ной короч(?)кой льда. В августе среди стел...щейся на холмах полярной березы появят(?)ся первые грибы ягоды словом все дары короткого северного лета.

Задание № 2

Найдите предложения, нуждающиеся в редактировании, и предложите свой вариант правки.

1. Отваривая картофель, клубни опускайте в уже кипящую воду.
2. Вся дорога должна быть в точке зрения водителя, находясь за рулём автомобиля.
3. Однако он не мог ни подтвердить, ни опровергнуть эту информацию.
4. Испугавшись выстрела, птицы тяжело поднялись в воздух.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценивания выполнения задания № 1

За выполнение задания № 1 начисляется от 8 до 0 баллов. Каждая орфографическая или пунктуационная ошибка – минус 1 балл.

Количество ошибок	Количество баллов
0	8
1	7
2	6
3	5
4	4
5	3
6	2
7	1
8	0

Критерии оценивания задания № 2

За выполнение задания № 2 начисляется от 0 до 2 баллов.

Качество ответа	Количество баллов
Верный выбор высказывания, требующего редактирования, и написание его в исправленном виде без ошибок	2
Верный выбор высказывания, требующего редактирования, но написание исправленного варианта с ошибками	1
Верный выбор высказывания, требующего редактирования, без его исправления	1
Неверный выбор высказывания, требующего редактирования	0

Примечание: Задание № 2 оценивается 1 или 2 баллами при условии исправления **всех** ошибок в неверном высказывании.

Максимальное количество баллов – 10.