



Материалы ФГОС



Архангельский
областной институт
открытого
образования

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ПРЕПОДАВАНИЮ
УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ ПО ИТОГАМ
ОГЭ и ГВЭ



ГВЭ

ОГЭ



Министерство образования и науки Архангельской области
Архангельский областной институт открытого образования

**Методические рекомендации
по преподаванию учебных предметов
по итогам ОГЭ и ГВЭ**

Архангельск
2016

УДК 371.27
ББК 74.202.8
М54

Авторы - составители:

канд. биол. наук, доцент кафедры теории и методики предмета АО ИОО
А. П. Лавринова;

канд. пед. наук, методист кафедры теории и методики предмета АО ИОО
Е. Н. Александрова;

председатель предметной комиссии по иностранному языку,
учитель английского языка МБОУ МО «Город Архангельск» «Средняя школа № 8»
А. В. Бородина;

директор Центра образовательных инфотехнологий АО ИОО
Ю. В. Бобров;

методист кафедры теории и методики предмета АО ИОО
Т. В. Чагаева;

канд. ист. наук, доцент кафедры теории и методики предмета АО ИОО
Р. Ю. Болдырев;

канд. пед. наук, проректор по науке и инновационному развитию,
доцент кафедры теории и методики предмета АО ИОО
Т. Ю. Артюгина;

методист кафедры теории и методики предмета АО ИОО
А. В. Кошкина;

канд. пед. наук, методист кафедры теории и методики предмета АО ИОО
Л. Н. Нестерова

Ответственный за выпуск

канд. культурологии, заведующий кафедрой теории и методики предмета АО ИОО
Н. А. Подчередниченко

Рецензент

Т. Ю. Артюгина

М54 Методические рекомендации по преподаванию учебных предметов по итогам ОГЭ и ГВЭ / авт.-сост. А. П. Лавринова [и др.]; отв. за вып. Н. А. Подчередниченко. — Архангельск: Изд-во АО ИОО, 2016. — 105 с.

В сборнике представлены методические рекомендации по преподаванию учебных предметов по итогам ОГЭ и ГВЭ, характеристика экзаменационных работ ОГЭ и ГВЭ 2016 года, анализ результатов ОГЭ и ГВЭ в 2015/2016 учебном году, разбор типичных ошибок экзаменуемых.

Методические рекомендации предназначены для учителей-предметников образовательных организаций.

УДК 371.27
ББК 74.202.8

© Министерство образования и науки
Архангельской области, 2016

© АО ИОО, 2016

Содержание

Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Биология» по итогам ОГЭ и ГВЭ	4
Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «География» по итогам ОГЭ и ГВЭ	12
Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Иностранный язык» по итогам ОГЭ и ГВЭ.....	31
Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Информатика и ИКТ» по итогам ОГЭ и ГВЭ.....	38
Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Математика» по итогам ОГЭ и ГВЭ.....	42
Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «История» по итогам ОГЭ и ГВЭ	59
Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Обществознание» по итогам ОГЭ и ГВЭ.....	65
Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Русский язык» по итогам ОГЭ	70
Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Физика» по итогам ОГЭ и ГВЭ.....	78
Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Химия» по итогам ОГЭ и ГВЭ.....	95

Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Биология» по итогам ОГЭ и ГВЭ

Основной государственный экзамен

Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы

Государственная итоговая аттестация по биологии проводилась в форме основного государственного экзамена (далее — ОГЭ) с использованием контрольных измерительных материалов (КИМ), представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы для обучающихся образовательных организаций (Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования» от 25.12.2013 № 1394).

КИМы позволяют оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии обучающихся 9-х классов общеобразовательных организаций в целях государственной итоговой аттестации выпускников. Результаты экзамена могут быть использованы при приеме обучающихся в профильные классы средней школы.

ОГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Содержание экзаменационной работы определяет Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по биологии (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»). Экзаменационные материалы направлены на проверку усвоения выпускниками знаний, представленных в разделах курса биологии «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общие закономерности жизни», предметных умений и видов познавательной деятельности. Проверяемое в экзаменационных материалах не выходит за рамки утвержденного стандарта 2004 г.

В экзаменационных материалах высока доля задания по разделу «Человек и его здоровье», поскольку именно в нем рассматриваются актуальные для обучающихся вопросы сохранения и укрепления физического и психического здоровья человека.

Изменения в структуре и содержании КИМ 2016 г. отсутствуют. Структура экзаменационной работы представлена одинаковым количеством частей и используемыми типами заданий. Работа включает в себя 32 задания и состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 28 заданий с кратким ответом: 22 задания базового уровня сложности с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа; шесть заданий повышенного уровня сложности, из которых два с выбором и записью трех верных ответов из шести; три — на установление соответствия элементов двух информационных рядов, в том числе задание на включение пропущенных в тексте терминов и понятий и на соотнесение

морфологических признаков организма, и одно на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов).

Часть 2 включает четыре задания (29–32) с развернутым ответом: из них одно повышенного уровня сложности на работу с текстом, предполагающее использование информации из текста контекстных знаний для ответа на поставленные вопросы; остальные высокого уровня сложности: одно — на анализ статистических данных, представленных в табличной форме; два — на применение биологических знаний на решение практических задач.

Экзаменационная работа предусматривает проверку результатов усвоения знаний и овладения умениями обучающимися на разных уровнях: воспроизводить знания, применять знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях.

В работе используются задания базового (Б), повышенного (П) и высокого (В) уровней сложности.

Результаты выполнения экзаменационной работы

Верное выполнение каждого из заданий 1–22 (Б) оценивалось 1 баллом; задания 23–27 (П) оценивались 2 баллами.

За ответы на задания 23 и 24 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если экзаменуемый указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл.

За ответ на задание 25 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка.

За ответы на задания 26 и 27 выставляется один балл, если на любой одной позиции записан не тот символ.

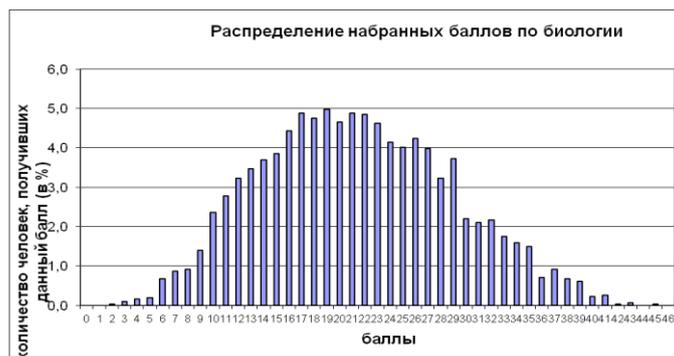
За полное верное выполнение задания 28 выставляется 3 балла.

Задания 29 (П), 30–32 (В) оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы — 46 баллов. Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале: от 0 до 12 баллов — отметка «2»; от 13 до 25 — отметка «3»; от 26 до 36 — отметка «4» и от 37 до 46 — отметка «5».

В таблице 1 представлено распределение набранных баллов по биологии: не справились с работой 12,7% экзаменуемых, 57,3% — большая часть девятиклассников — набрали от 13–25 баллов, 27,2% хорошо справились, набрав от 26 до 36 баллов. Максимальное количество баллов — 46 — никто из экзаменуемых не набрал, на отлично справилось 2,8% выпускников основной школы (см. табл. 1).

Таблица 1



Впервые в экзамене по биологии приняли участие 3 134 обучающихся образовательных организаций Архангельской области, что намного превышает число участников ОГЭ в прошлые годы, что, несомненно, повлияло на статистические показатели. Ниже в *таблицах 2 и 3* приведено распределение оценок ОГЭ по биологии в 2016 году в сравнении с результатами прошлого года.

Таблица 2

Распределение отметок по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной системе	«2»	«3»	«4»	«5»
2015 г. (Архангельская область — 198 чел.)	0,0 %	46,5 % (92 чел.)	50,0 % (99 чел.)	3,5 % (7 чел.)
2016 г. (Архангельская область — 3 134 чел.)	12,7 % (397 чел.)	57,3 % (1 795 чел.)	27,2 % (853 чел.)	2,8 % (88 чел.)

Средний балл — 21,4 %; средняя оценка — 3,2.

Таблица 3



Анализ выполнения экзаменационной работы по объектам контроля

Задания базовой части 1 (1–22) проверяли знания о представителях царств «Грибы», «Растения» и «Животные»; знания о многообразии и эволюции живой природы; о роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей; знания научных методов изучения живой природы; знания и умения по разделу «Человек и его здоровье». Средний процент выполнения заданий базового уровня составил 52,2 % (средний процент выполнения в 2015 г. — 63,0 %), что позволяет утверждать, что задания базового уровня по биологии за курс основной школы вызывают затруднения у обучающихся (см. *табл. 4*).

Таблица 4



Чуть больше 40 % обучающихся справились с базовыми заданиями под номерами 2, 4, 5, 6, 16, 19, 21, 22.

Примеры:

- *В прокариотических клетках есть (ядро, митохондрии, аппарат Гольджи, рибосомы).*

- *Аналогом какой из клеточных структур можно считать жесткий диск компьютера? (Лизосомы, ядра, рибосомы, митохондрии)*

- *Цветковые — более высокоорганизованные растения, чем папоротники, так как у них в процессе эволюции появились (гаметы, семена, придаточные корни, листья разной формы).*

- *В процессе приспособления к паразитическому образу жизни у ленточных червей исчезли органы (дыхания, выделения, пищеварения, нервной системы).*

- *Инстинкты, в отличие от безусловных рефлексов (имеют сложную цепочку действий), имеют постоянные рефлекторные дуги, реализуются через осознанную деятельность, вызываются безусловными раздражителями).*

- *Верны ли следующие суждения о цепях питания?*

А. При переходе с одного уровня на другой количество энергии уменьшается.

Б. Цепи питания могут начинаться с однолетних и многолетних растений.

(Верно только А, верно только Б, верны оба суждения, оба суждения неверны)

Задания повышенного уровня сложности (23–28) проверяли умение проводить множественный выбор; умение устанавливать соответствие и умение определять последовательность биологических процессов, явлений, объектов; умение включать в биологический тест пропущенные термины и понятия из числа предложенных (справляемость — 23,2 %).

Примеры заданий повышенного уровня сложности:

- *Выберите в приведенном ниже списке три признака, характерных для эритроцитов, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.*

1) Теряют ядра при созревании;

2) имеют форму двояковыгнутых дисков;

3) склеиваются при повреждении сосудов;

4) могут выходить в межклеточное пространство;

5) обеспечивают клетки организма кислородом;

6) их численность увеличивается при воспалительном процессе.

- *Установите последовательность организмов в пищевой цепи. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр (1) паук, 2) скворец, 3) наездник, 4) растение, 5) тля, 6) ястреб).*

Ответ: 453126.

- *Рассмотрите фотографию лошади породы андалузская. Выберите характеристики, соответствующие ее внешнему строению, по следующему плану: постановка головы, форма головы, форма спины, расположения запястья передней конечности, постановка задних конечностей.*

Обучающиеся показали хорошие умения интерпретировать результаты научных исследований, представленные в графической форме, определять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей.

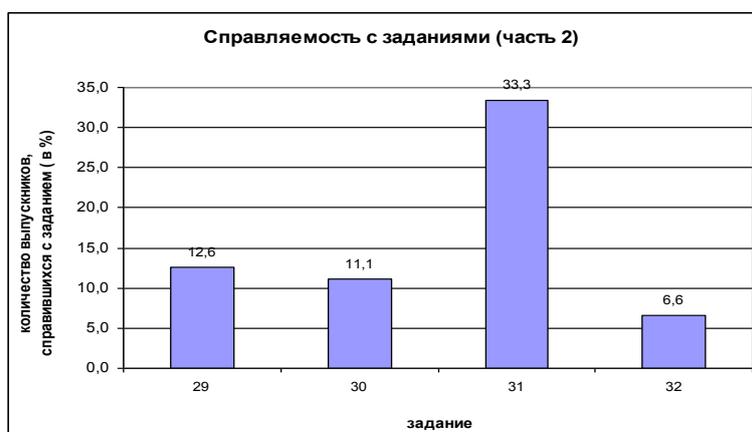
Задания части 2

Задание 29 (II) проверяет умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать), и, как показывает анализ экзаменационных работ и низкая справляемость (29,6%), здесь предстоит еще многому научиться в рамках смыслового чтения.

Задания высокого уровня сложности 30, 31 и 32 проверяли умения работать со статистическими данными, умения определять энергозатраты при различной физической нагрузке, составлять рационы питания. По-прежнему эти задания оказываются для обучающихся одними из сложных.

Анализ результатов выполнения заданий 29–32 (см. табл. 5) обнаруживает низкий процент справляемости (от 7,4 до 29,6 балла). Справившиеся с заданиями выпускники показали умения анализировать и работать со статистическими данными, представленными в табличной форме (например, определить калорийность ужина, энергетическую ценность заказанных блюд, количество поступивших с пищей углеводов/белков и отношение количества поступивших с пищей углеводов/белков к их суточной норме).

Таблица 5



Причиной низкой справляемости с этими заданиями, возможно, является отсутствие у выпускников практического навыка выполнения таких заданий.

Средняя справляемость с заданиями высокого уровня сложности — 17,4% (в 2015 г. — 16%).

Таблица 6

Примеры заданий части 2 (32)

Обозначение заданий в работе	Примеры заданий
Вариант 3124	О каких нарушениях в функционировании внутренних органов и внешних проявлениях этих нарушений предупредит гастроэнтеролог

	<p>курильщика?</p> <p>В ответе должны быть указаны следующие <u>элементы</u>.</p> <p>1. В первую очередь желудка. Ядовитые вещества дыма, растворяясь в слюне, действуют на слизистую оболочку желудка, вызывая ее воспаление — гастрит. Никотин, табачный дым, частички табака нарушают ритм деятельности всего желудочно-кишечного тракта.</p> <p>2. У курильщика снижается аппетит; появляется тошнота, рвота, боли в области желудка; может развиться язва желудка.</p>
Вариант 3155	<p>О нарушениях работы каких органов предупреждает стоматолог курящего человека и почему? Укажите не менее двух органов и два примера негативного влияния на указанные органы.</p> <p>В ответе должны быть указаны следующие <u>элементы</u>.</p> <p>1. Стоматолог обратит внимание пациента на влияние табачного дыма и содержащихся в нем смол на органы ротовой полости: зубы, десны, слюнные железы.</p> <p>2. Табачный дым оставляет на эмали желтый налет, который способствует развитию кариеса и разрушению зубов, усиливает секрецию слюнных желез, а выделяемая ими слюна заглатывается вместе с ядовитыми компонентами табачного дыма.</p> <p>3. Сажка и вредные частицы дыма вызывают воспалительные процессы слизистой полости рта: кровоточивость десен, стоматиты.</p>
Вариант 3087	<p>Во время многочасовой экскурсии, которая проходила при температуре воздуха около +10 градусов С, Зинаида почувствовала, что замерзла. Используя знания о терморегуляции организма человека, объясните, почему девочка испытывала дискомфорт на улице.</p> <p>В ответе должны быть указаны следующие <u>элементы</u>.</p> <p>1. Во время экскурсии с поверхности тела девочки происходила интенсивная теплоотдача.</p> <p>2. При этом процесс теплообразования в организме шел несколько медленнее, поэтому девочка почувствовала температурный дискомфорт.</p>

Государственный выпускной экзамен (ГВЭ)

Государственная (итоговая) аттестация в форме государственного выпускного экзамена в основной школе (ГВЭ-9) проводится в нескольких форматах с целью учета возможностей разных категорий его участников: участников без ограниченных возможностей здоровья и участников с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Структура и содержание экзаменационной работы

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 28 заданий и состоит из двух частей. Часть 1 содержит 27 заданий с кратким ответом. Часть 2 содержит одно задание, на которое следует дать развернутый ответ. Задание выполняется на отдельном листе.

В экзаменационной работе контролируются элементы содержания из следующих разделов (тем) курса биологии: «Биология как наука», «Признаки живых организмов», «Система, многообразие и эволюция живой природы», «Человек и его здоровье», «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».

Экзаменационная работа проверяет наиболее важные умения, формируемые при изучении курса биологии.

В экзаменационной работе представлены задания базового уровня (22 задания с выбором и записью номера правильного ответа), шесть заданий повышенного уровня сложности (пять — с множественным выбором, одно — с развернутым ответом). Базовые задания проверяют усвоение наиболее важных биологических терминов, понятий, явлений, процессов и теорий.

К заданиям повышенного уровня сложности относят пять заданий с кратким ответом и одно задание с развернутым ответом. Общее время выполнения работы — 180 мин.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом:

За верное выполнение каждого из заданий 1–22 выставляется 1 балл.

За верное выполнение каждого из заданий 23–27 выставляется 2 балла.

Задание 28 оценивается в зависимости от полноты и правильности ответа.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы — 35.

Шкала перерасчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале: 0–8 б. — оценка «2»; 9–17 б. — отметка «3»; 18–24 б. — отметка «4»; 27–35 б. — отметка «5».

Образец экзаменационного материала для ГВЭ-9 (письменная форма) по биологии

Примерные задания экзаменационной работы:

• *Какая наука изучает строение живых организмов?* (Цитология, анатомия, физиология, психология)

• *Плод пасленовых растений картофеля и томатов называют* (клубнем, корнеплодом, корневищем, ягодой).

• *Верны ли следующие суждения о цепях питания? ...*

• *Изучите график зависимости работоспособности человека от температуры окружающей среды...*

• *На рисунке изображен отпечаток археоптерикса. Многие ученые считают археоптерикса ископаемой переходной формой между древними...*

• *Установите последовательность систематических категорий...*

• *Используя содержание текста «Происхождение живых существ», ответьте на вопросы...*

В этом учебном году сдавало ГВЭ 56 чел. (см. таблицу ниже).

Распределение отметок по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной системе	«2»	«3»	«4»	«5»
2016 г. (Архангельская область — 56 чел.)	1 чел.	21 чел.	29 чел.	5 чел.

Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод о том, что участники ГВЭ успешно справляются с заданиями школьного курса биологии.

Выводы и методические рекомендации

Проведенный анализ результатов экзаменационной работы, проблемы, выявленные в освоении девятиклассниками знаний и умений, составляющих

основу их биологической подготовки, позволяют дать некоторые общие рекомендации по подготовке обучающихся к ОГЭ, ГВЭ 2017 г.

Начинать подготовку к ОГЭ необходимо с внимательного изучения нормативных документов (спецификации, кодификатора, демонстрационного варианта КИМ), определяющих структуру и содержание экзамена, обращая внимание на изменения в экзаменационной работе по сравнению с предыдущим годом.

Следует продумать отбор содержания таким образом, чтобы максимально заложить в учебный процесс отработку требований к предметным знаниям и умениям и особое внимание уделить развитию универсальных видов учебной деятельности средствами предмета.

На уроках биологии необходимо обеспечить освоение обучающимися основного содержания курса биологии и оперирования ими разнообразными видами учебной деятельности.

В наиболее тщательной проработке на уроках биологии нуждается материал, который традиционно вызывает затруднения у многих выпускников: материалы, позволяющие развивать умения извлекать информацию из текста; необходимо включать задания по интерпретации информации, представленной в графической форме, и толкованию данных статистических таблиц; сконцентрировать внимание на изучении и повторении раздела по биологии «Человек и его здоровье».

Для достижения высоких результатов на экзамене рекомендуется в образовательном процессе увеличить долю самостоятельной деятельности обучающихся как на уроке, так и во внеурочной работе, акцентировать внимание на выполнении творческих, исследовательских заданий; а также широко использовать задания разного типа, аналогичные заданиям ОГЭ, ГВЭ; и обратить внимание на формирование у обучающихся культуры выполнения тестовых заданий.

Интернет-ресурсы:

1. Официальный информационный портал Государственной итоговой аттестации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://gia.edu.ru>.
2. Демоверсия. Спецификация, кодификатор ОГЭ. 2016 год [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.fipi.ru>.
3. Открытый банк заданий ОГЭ. 9 класс. Биология [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.fipi.ru>.

Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «География» по итогам ОГЭ и ГВЭ

Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы

Экзаменационная работа ОГЭ в 2016 году состояла из 30 заданий. Задания проверяют знания, составляющие основу географической грамотности обучающихся, а также способность применить знания и умения в контекстах, соответствующих основным разделам курса школьной географии. По сравнению с 2015 годом в экзаменационной работе 2016 г. общее количество заданий не изменено.

Работа содержит 17 заданий с выбором одного ответа из четырех предложенных.

Пример 1

С какой из перечисленных стран Россия имеет сухопутную границу?

- 1) Монголия 2) Республика Корея 3) Швеция 4) Япония

В работу включены 10 заданий с кратким ответом. Из них три задания, требующих записи ответа в виде слова или словосочетания.

Пример 2

Определите, какой город — столица государства имеет географические координаты 38° с. ш. и 24° в. д.

Ответ: _____.

Пример 3

Определите регион России по его краткому описанию.

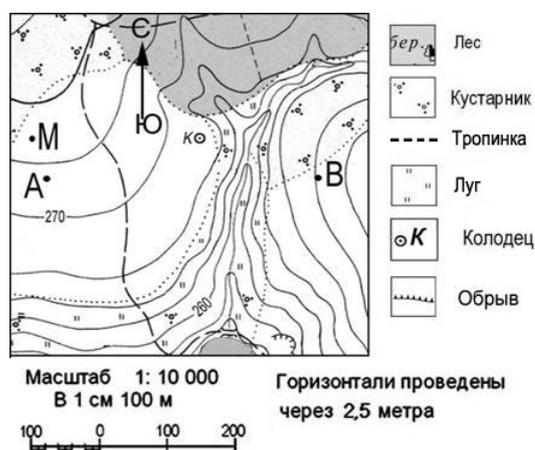
Эта область расположена в Европейской части страны и граничит с зарубежными странами. Большая часть ее территории расположена за полярным кругом. Большое значение имеет наличие на ее территории железных руд и руд цветных металлов. На территории области работает крупная АЭС.

Ответ: _____ область.

Еще семь заданий этой группы требуют записи ответа в виде числа или последовательности цифр.

Пример 4

Определите по карте расстояние на местности по прямой от точки М до колодца. Измерение проводите между точкой и центром условного знака. Полученный результат округлите до десятков метров. Ответ запишите в виде числа.



Пример 5

Расположите регионы России в той последовательности, в которой их жители встречают Новый год. Запишите цифры, которыми обозначены регионы, в правильной последовательности в таблицу.

- 1) Ямало-Ненецкий автономный округ
- 2) Приморский край
- 3) Республика Дагестан

Ответ:

--	--	--

Три задания в работе с развернутым ответом, в которых требуется записать полный и обоснованный ответ на поставленный вопрос.

Пример 6

13 марта возле восточного побережья о. Хонсю в Японии произошло землетрясение магнитудой 5,8. Эпицентр подземных толчков находился в 71 км к северо-востоку от города Иваки. В результате землетрясения никто не пострадал. 14 марта 2010 г. в 11 ч 30 мин на о. Хонсю вновь произошло сильное землетрясение.

Почему в Японии часто происходят землетрясения?

Ответ запишите на отдельном листе или бланке, указав сначала номер задания.

Пример 7

В Шебекинском районе Белгородской области запущено производство лизин-сульфата на основе глубокой переработки зерна мощностью 57 тыс. т в год. Лизин — одна из четырех аминокислот, необходимых для выращивания домашней птицы, является составляющей частью многих белков и используется для роста, восстановления мышечной массы, укрепления иммунной системы организма. Основным сырьем для производства лизин-сульфата является зерно пшеницы. Крупнейшими потребителями лизина являются птицеводческие хозяйства Белгородской области.

Укажите особенность сельского хозяйства Белгородской области, благодаря которой будет обеспечено снабжение завода сырьем для производства лизина.

Ответ запишите на отдельном листе или бланке, указав сначала номер задания.

Экзаменационная работа ГВЭ в 2016 году включала 22 задания, из которых 13 — с выбором одного ответа из предложенных.

Пример 8

Какой из перечисленных городов является столицей государства?

- 1) Милан
- 2) Лондон
- 3) Барселона
- 4) Рио-де-Жанейро

Работа содержит два задания, требующих записи ответа в виде слова или словосочетания.

Пример 9

Определите страну по ее краткому описанию.

Эта страна расположена на одном из полуостровов Европы. На небольшом участке имеет сухопутную границу с Россией. Значительную часть территории занимают горы. Вблизи побережья проходит тёплое течение. Основные

природные богатства: гидроэнергетический потенциал рек, лесные и рыбные ресурсы, запасы нефти и природного газа в шельфовой зоне.

Ответ: _____.

Шесть заданий требуют записи ответа в виде числа или последовательности цифр.

Пример 10

Используя данные таблицы «Продукция сельского хозяйства в РФ в 2014 г.», определите долю продукции животноводства (в %) в общем объёме продукции сельского хозяйства. Полученный результат округлите до целого числа.

Продукция сельского хозяйства РФ в 2014 г. (миллиардов рублей)

Продукция сельского хозяйства	4 225,5
в том числе:	
растениеводства	2 155,7
животноводства	2 069,8

Ответ: _____ %

Экзаменационная работа содержит одно задание с развёрнутым ответом, к которому требуется записать полный ответ на поставленный вопрос.

Пример 11

Сильное извержение вулкана Локон произошло на севере индонезийского острова Сулавеси — сообщило местное Агентство по борьбе со стихийными бедствиями. Власти решили, что эвакуация жителей близлежащих районов не требуется. Предыдущее извержение вулкана Локон произошло годом ранее. Индонезия находится в зоне большой сейсмической активности, на её территории порядка 500 вулканов, около 120 из которых являются действующими.

Чем объясняется наличие большого количества вулканов на территории Индонезии?

Ответ запишите на отдельном листе или бланке, указав сначала номер задания.

В каждый вариант КИМ ОГЭ и ГВЭ 2016 г. включены задания, проверяющие уровень знания содержания основных разделов курса географии (крупных содержательных блоков): «Источники географической информации»; «Природа Земли и человек»; «Материки, океаны, народы и страны»; «Природопользование и геоэкология»; «География России».

Распределение заданий по уровням сложности

В экзаменационной работе используются задания базового, повышенного и высокого уровней сложности.

Задания базового уровня имеют планируемый уровень выполнения от 60 до 90%. Эти задания проверяют умения называть основные факты и закономерности, признаки географических объектов и явлений, описывать положение на карте географических объектов и ареалы распространения географических явлений; умение определять расстояния и географические координаты на картах

и планах местности; умение извлекать из различных источников (карты, статистические данные) географическую информацию, представленную в явном виде.

В экзаменационной работе ОГЭ 17 заданий базового уровня сложности (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 22, 26), что составляет 53,1 % от максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу.

В экзаменационной работе ГВЭ 14 заданий базового уровня сложности (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17), что составляет 61 % от максимального первичного балла за работу. Большинство заданий базового уровня с выбором одного ответа из предложенных. Значительная их часть сформулирована в текстовой форме.

Задания повышенного уровня сложности имеют планируемый уровень выполнения 40–60 %. В этих заданиях проверяются умения определять показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления на основе предъявляемой в разном виде информации; сравнивать географические объекты и явления, степень проявления географических процессов на разных территориях по указанным признакам; выявлять эмпирические зависимости на основе данных, полученных в результате наблюдений.

В экзаменационной работе ОГЭ 10 заданий повышенного уровня сложности (9, 14, 17, 20, 24, 25, 27, 28, 29, 30), что составляет 34,4 % от максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу.

В экзаменационной работе ГВЭ семь заданий повышенного уровня сложности (8, 15, 16, 18, 20, 21, 22), что составляет 31 % от максимального первичного балла за работу. Задания повышенного уровня сложности разные по типу и по способу представления географической информации.

Задания высокого уровня сложности имеют планируемый уровень выполнения менее 40 %. В этих заданиях проверяются умения применять географические знания в новых ситуациях для объяснения явлений и свойств географических объектов.

В экзаменационной работе три задания этого уровня сложности, что составляет 12,5 % от максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу (15, 21, 23).

В экзаменационной работе ГВЭ одно задание этого уровня сложности (19), оно максимально оценивается в два балла и составляет 8 % от максимального первичного балла за работу. Это задание с развернутым ответом.

Распределение заданий экзаменационной работы по видам умений и способам действий

В экзаменационной работе 2016 года большая часть заданий нацелена на проверку требований «уметь» — 14 (46,9 % от общего количества). Это требование проверяет следующее содержание:

- определять на местности, плане и карте расстояния, направления, высоты точек; географические координаты и местоположение географических объектов;
- выделять (узнавать), описывать, объяснять существенные признаки географических объектов и явлений;

- составлять краткую географическую характеристику разных территорий;

- приводить примеры: природных ресурсов, их использования и охраны; формирования культурно-бытовых особенностей народов под влиянием среды обитания; крупнейших сырьевых и топливно-энергетических баз, районов и центров производства важнейших видов продукции, основных коммуникаций и узлов, внутригосударственных и внешних экономических связей России, а также крупнейших регионов и стран мира;

- находить в разных источниках и анализировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений разных территорий Земли, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем.

Требование «знать и понимать» проверяет 13 заданий (40,6 % от общего объема работы). Это требование проверяет следующее содержание:

- основные географические понятия и термины;
- различия плана, глобуса и географических карт по содержанию, масштабу, способам картографического изображения;
- результаты выдающихся географических открытий и путешествий;
- географические следствия движений Земли, географические явления и процессы в геосферах, взаимосвязь между ними, их изменение в результате деятельности человека;

- географическая зональность и поясность;
- географические особенности природы материков и океанов, география народов Земли; различия в хозяйственном освоении разных территорий и акваторий; связь между географическим положением, природными условиями, ресурсами и хозяйством отдельных регионов и стран;

- специфика географического положения и административно-территориального устройства РФ; особенности ее природы, населения, основных отраслей хозяйства, природно-хозяйственных зон и районов;

- природные и антропогенные причины возникновения геоэкологических проблем на локальном, региональном и глобальном уровнях; меры по сохранению природы и защите людей от стихийных природных и техногенных явлений.

Требования «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» проверяет три задания (12,5 % от общего объема работы). Содержание проверки охватывает следующие элементы:

- определение поясного времени;
- чтение карт различного содержания;
- решение практических задач по определению качества окружающей среды, ее использованию.

В таблицах 3–5 представлены основные умения и способы действий, соответствующие этим требованиям номера заданий экзаменационной работы и уровень их выполнения.

Распределение заданий экзаменационной работы ГВЭ по видам проверяемых умений и способам действий по сравнению с работой ОГЭ имеют некоторые отличия. Большая часть заданий нацелена на проверку требований Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по географии «знать и понимать» — 11 (50 % от общего количества). Требование «уметь» проверяет восемь заданий (36 % от общего объема работы). Требования «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» проверяет три задания (14 % от общего объема работы).

Система оценивания заданий

Выполнение задания в зависимости от типа и трудности в экзаменационной работе ОГЭ оценивается разным количеством баллов. Верное выполнение каждого задания с выбором ответа и кратким ответом оценивается 1 баллом. За выполнение заданий с развернутым ответом (15, 20) в зависимости от полноты и правильности ответа выставляется от 0 до 2 баллов.

Максимальный первичный балл за выполнение всей экзаменационной работы — 32. При пересчете первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале использовались параметры, представленные в *таблице 1*.

Таблица 1

Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы ОГЭ в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0–11	12–19	20–26	27–32

В экзаменационной работе ГВЭ за правильное выполнение всех заданий, кроме 19, выставляется 1 балл. Задание 19 с развернутым ответом оценивается 2 баллами, если верно указаны оба элемента ответа; 1 баллом, если допущена ошибка в указании одного из элементов ответа, и 0 баллов, если допущено две ошибки.

Максимальный первичный балл за выполнение всей экзаменационной работы — 23. При пересчете первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале используются параметры, представленные в *таблице 2*.

Таблица 2

Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы ГВЭ в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0–9	10–14	15–19	20–23

Общие результаты экзамена по географии в Архангельской области

В 2016 году ОГЭ по географии сдавали 3 006 человек. Это значительно больше по сравнению с 2014 годом (77 участников), 2015 годом (54 участника). Диапазон полученных оценок представлен на *рисунке 1*.

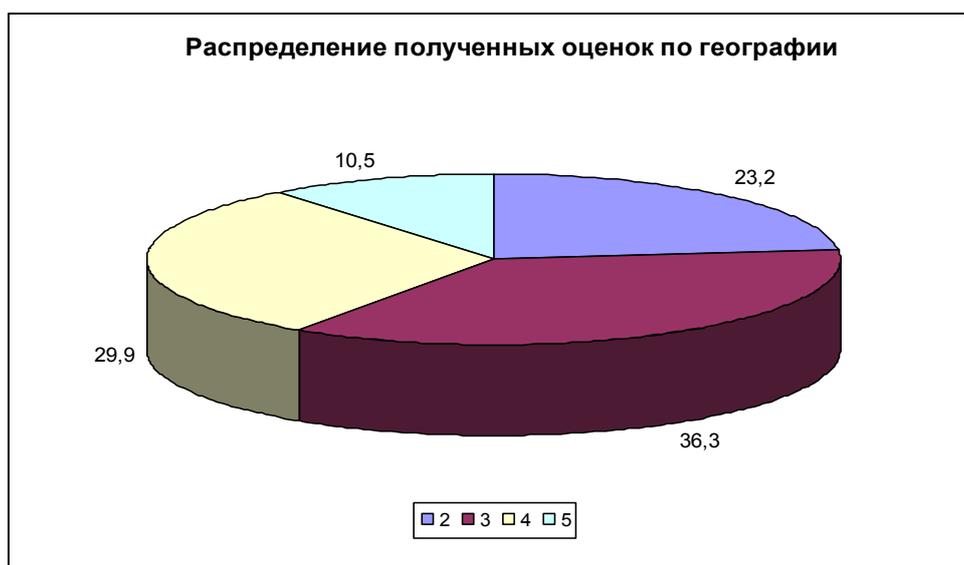


Рис. 1. Распределение полученных отметок участниками ОГЭ по географии в 2016 г.

Результаты экзамена показали достаточно большое количество неудовлетворительных отметок (23,2 % участников экзамена). Эти выпускники не смогли получить даже 12 первичных баллов, выполнив задания базового уровня сложности с выбором ответа, — необходимого количества для получения «тройки».

Экзаменационную работу в форме ГВЭ выполняли всего семь человек. Данные работы выполнены без неудовлетворительных отметок, так как содержание, трудность выполнения работы ГВЭ и система ее оценивания имели значительные отличия от работы ОГЭ.

Анализ выполнения заданий экзаменационной работы ОГЭ

Характеристика и уровень выполнения заданий базового уровня сложности

Результаты выполнения заданий и указание проверяемых элементов содержания представлено в *таблице 3*.

Таблица 3

№	Проверяемые элементы содержания	Основные умения и способы действий	% выполнения (среднее значение)
1	Географические особенности природы материков и океанов, народов Земли; различия в хозяйственном освоении разных территорий и акваторий; результаты выдающихся географических открытий и путешествий	Знать и понимать	57,5
2	Специфика географического положения России	Знать	74,9
3	Особенности природы России	Знать и понимать	51,2
4	Природные и антропогенные причины возникновения геоэкологических проблем; меры по сохранению природы и защите людей от стихийных природных и техногенных явлений	Знать и понимать	62,8

5	Особенности основных отраслей хозяйства России, природно-хозяйственных зон и районов	Знать и понимать	64,8
6	Приводить примеры природных ресурсов, их использования и охраны, формирования культурно-бытовых особенностей народов под влиянием среды их обитания	Уметь	60,0
7	Особенности населения России	Знать и понимать	62,8
8	Находить информацию, необходимую для изучения разных территорий Земли, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами	Уметь	76,5
10	Географические явления и процессы в геосферах	Понимать	63,9
11	Анализировать информацию, необходимую для изучения разных территорий Земли	Уметь	74,9
12	Природные и антропогенные причины возникновения геоэкологических проблем	Знать и понимать	52,6
13	Выделять (узнавать) существенные признаки географических объектов и явлений	Уметь	70,4
16	Основные термины и понятия Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач	Знать и понимать Уметь	33,9
18	Определять на карте расстояния	Уметь	60,2
19	Определять на карте направления	Уметь	71,2
22	Находить в разных источниках информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений	Уметь	68,7
26	Географические явления и процессы в геосферах	Знать и понимать	70,2

Высокий уровень выполнения заданий на базовом уровне участники экзамена продемонстрировали по теме «Специфика географического положения России» (задание 2). С этим заданием справились 74,9% учащихся. Выпускники хорошо знают страны, с которыми граничит Россия и положение ее крайних точек.

Пример 11

С какой из перечисленных стран Россия имеет сухопутную границу?

- 1) Эстония 2) Туркмения 3) Армения 4) Турция

Так же хорошо справились с заданием 8, которое проверяет умение находить информацию для изучения разных территорий Земли, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами. С этим заданием справились 76,5% участников экзамена.

Пример 12

В каком году среднегодовая численность населения была наименьшая?

- 1) 2000 г. 2) 2003 г. 3) 2006 г. 4) 2010 г.

Общие итоги миграции населения в Республике Башкортостан в 2000–2010 гг. (человек)

Годы	Среднегодовая численность населения	Прибывшие, всего	Выбывшие, всего
2000	4 115 176	85 142	81 152
2003	4 097 293	72 278	71 341
2006	4 057 199	73 816	76 128
2010	4 061 642	75 557	74 996

Выполнение еще одного задания можно характеризовать как успешное (74,9% выполнения). Оно направлено на проверку умения анализировать информацию, необходимую для изучения разных территорий Земли, и представлено в виде фрагмента карты погоды.

Пример 13



1. Какой из перечисленных городов, показанных на карте, находится в зоне действия антициклона?

- 1) Воронеж 2) Новосибирск 3) Элиста 4) Хабаровск

2. Карта погоды составлена на 14 марта 2013 г. В каком из показанных на карте городов на следующий день наиболее вероятно существенное похолодание?

- 1) Екатеринбург 2) Курган 3) Ростов-на-Дону 4) Чита

Выпускники также продемонстрировали достаточно хороший уровень выполнения (70,4%) задания, проверяющего умение выделять (узнавать) существенные признаки географических объектов и явлений.

Пример 14

В каком из высказываний содержится информация о миграциях населения?

- 1) Территории больших городов быстро расширяются. Близко расположенные города зачастую сливаются, образуя агломерации.

2) В настоящее время в России происходит отток населения из районов Крайнего Севера.

3) В настоящее время большинство населения мира проживает в развивающихся странах, доля этих стран в общей численности населения мира постоянно растет.

4) В 90-х гг. XX в. темпы роста численности населения мира стабилизировались.

Выпускниками был продемонстрирован недостаточный уровень (33,9 %) выполнения задания базового уровня сложности, проверяющего умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач.

Пример 15

Используя данные таблицы «Продукция сельского хозяйства в РФ в 2012 г.», определите долю продукции животноводства в общем объеме продукции сельского хозяйства (в %). Полученный результат округлите до целого числа.

Продукция сельского хозяйства в РФ в 2012 г. (млрд рублей)

Продукция сельского хозяйства — всего	3 190,4
В том числе:	
растениеводства	1 474,7
животноводства	1 715,7

Сложность выполнения этого задания для выпускников связана с тем, что в достаточной степени не сформированы умения читать и анализировать статистические показатели и понимать различие между их выражением в абсолютных и относительных величинах.

Также оказался недостаточным уровень выполнения (52,6 %) задания, которое проверяет знание и понимание природных и антропогенных причин возникновения геоэкологических проблем: оврагообразовании, эрозии почв, загрязнении гидросферы, атмосферы.

Пример 16

Осушение болот в верховьях рек способствует:

- 1) повышению уровня грунтовых вод
- 2) развитию водной эрозии почв
- 3) обмелению рек
- 4) охране речных вод от загрязнения

Вопросы природопользования и экологии не образуют единой темы программы по географии. Эта система знаний пронизывает все географические курсы. Задача на этапах ее изучения и подготовки к экзамену состоит в том, чтобы знания и умения усваивались в системе. Для успешного выполнения этих заданий нужно понимать, что такое рациональное и нерациональное природопользование, знать специальные термины: «террасирование склонов», «продольная» и «поперечная» распашка склонов.

По сравнению с прошлым годом участники экзамена показали низкую результативность выполнения задания 3, в котором проверяется знание особенностей природы России: рельефа, климата, почв, природных зон. Уровень выполнения задания составил 51,2 % (в 2014 году — 65,4%; в 2015 году — 74,1 %). Особенно трудным для понимания учащимися является такой компонент, как климат. Приведем пример задания экзаменационной работы, проверяющего понимание климатических особенностей на территории России.

Пример 17

В каком из перечисленных городов России зимы наиболее холодные?

- 1) Архангельск 2) Владивосток 3) Мурманск 4) Красноярск

Знания об особенностях климата являются сложными для усвоения учащимися. Многие понятия, причинно-следственные связи, закономерности в системе знаний об атмосфере и климате являются абстрактными. Большинство изучаемых климатических объектов, явлений, процессов не доступны для непосредственного наблюдения их учащимися. Кроме этого, в начальном курсе географии эти знания являются еще и опережающими. Все это требует на этапе подготовки к экзамену организации повторения и обобщения основных элементов содержания этой системы знаний и использования различных видов заданий, проверяющих этот элемент содержания из Открытого банка заданий ОГЭ.

Пример 18

Какая из перечисленных природных зон занимает наибольшую площадь в России?

- 1) лесотундра 2) тундра 3) тайга 4) степь

Вопрос о размещении природных зон не должен вызывать сложности, так как в такой формулировке, которая не предполагает знания типичных представителей растительности, животного мира, почв и раскрытия взаимосвязей между компонентами в природной зоне, ответ легко может быть найден с помощью карты природных зон в атласе 8-го класса. Для этого в ходе образовательного процесса и на этапе подготовки к экзамену необходимо организовывать работу с тематическими картами, отрабатывать умение их чтения, выбора необходимых сведений, их анализа.

Характеристика и уровень выполнения заданий повышенного уровня сложности

Результаты выполнения заданий повышенного уровня сложности и проверяемые элементы содержания представлены в *таблице 4*.

Таблица 4

№	Проверяемые элементы содержания	Основные умения и способы действий	% выполнения (среднее значение)
9	Анализировать в разных источниках информацию, необходимую для изучения разных территорий Земли, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами	Уметь	46,4
14	Определять на карте географические координаты	Уметь	36,9

	ты		
17	Чтение карт различного содержания	Использовать приобретенные знания и умения	57,2
20	Определение качества окружающей среды своей местности, её использование	Использовать приобретенные знания и умения	1 балл — 23,0 2 балла — 52,3
24	Определение поясного времени	Использовать приобретенные знания и умения	58,1
25	Особенности природы, населения, основных отраслей хозяйства, природно-хозяйственных зон и районов России; связь между географическим положением, природными условиями, ресурсами и хозяйством отдельных стран	Знать и понимать	42,7
27	Анализировать информацию, необходимую для изучения разных территорий Земли	Уметь	36,3
28	Выявлять на основе представленных в разной форме результатов измерений эмпирические зависимости	Уметь	38,5
29	Географические следствия движения Земли	Понимать	33,9
30	Выделять (узнавать) существенные признаки географических объектов и явлений	Уметь	31,7

Примечание. Оценивание задания 20 с развернутым ответом производится дифференцированно. За полное выполнение задания выставляется 2 балла, за частичное выполнение — 1 балл.

Очень низким является результат выполнения задания 14, проверяющего умение определять по карте географические координаты (36,9%). Это задание относится к повышенному уровню сложности, однако проверяемое умение относится к базовым в системе картографических знаний, формируемой в школьном курсе географии, и, как правило, хорошо усваивается школьниками.

Пример 19

Определите, какой город имеет географические координаты 34° с. ш. 6° з. д.

Ответ: _____.

При выполнении задания важно правильно выбрать наиболее подходящий источник информации. Анализ типичных ошибок показывает, что часто учащиеся выбирают карту не того масштаба, на которой параллели и меридианы проведены через большие расстояния (например, выбирают карту не материка, а мира; не региона, а России), что не позволяет точно определить географические координаты. При подготовке к экзамену следует использовать карты разных картографических проекций, чтобы отработать данное умение.

Ухудшился, по сравнению с прошлым годом, результат выполнения задания 25, проверяющего знание особенностей природы и населения регионов России и стран мира. Это задания, в которых краткие описания были взяты

из жизненных ситуаций (использовались рекламные слоганы туристических компаний). Определить регион России или страну по краткой характеристике смогли 42,7% выпускников 9-х классов (в 2014 году только 15,4%, в 2015 году — 66,7%). Задание имеет повышенный уровень сложности.

Пример 20

Туристические фирмы разных регионов России разработали слоганы (рекламные лозунги) для привлечения туристов в свои регионы. Установите соответствие между слоганом и регионом. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранному ответам.

СЛОГАНЫ	РЕГИОНЫ
А) Добро пожаловать в национальный парк Валдайский — «жемчужину» средней полосы России! Полюбуйтесь красотой озера Ильмень!	1) Калининградская область 2) Хабаровский край 3) Приморский край 4) Новгородская область
Б) Приглашаем вас посетить «янтарный» край России!	

Пример 21

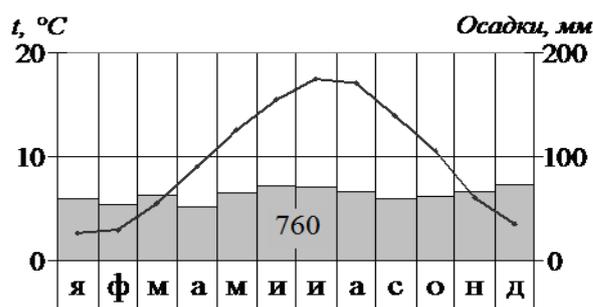
Туристические фирмы различных стран разработали слоганы (рекламные лозунги) для привлечения туристов в свои страны. Установите соответствие между слоганами и странами: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца.

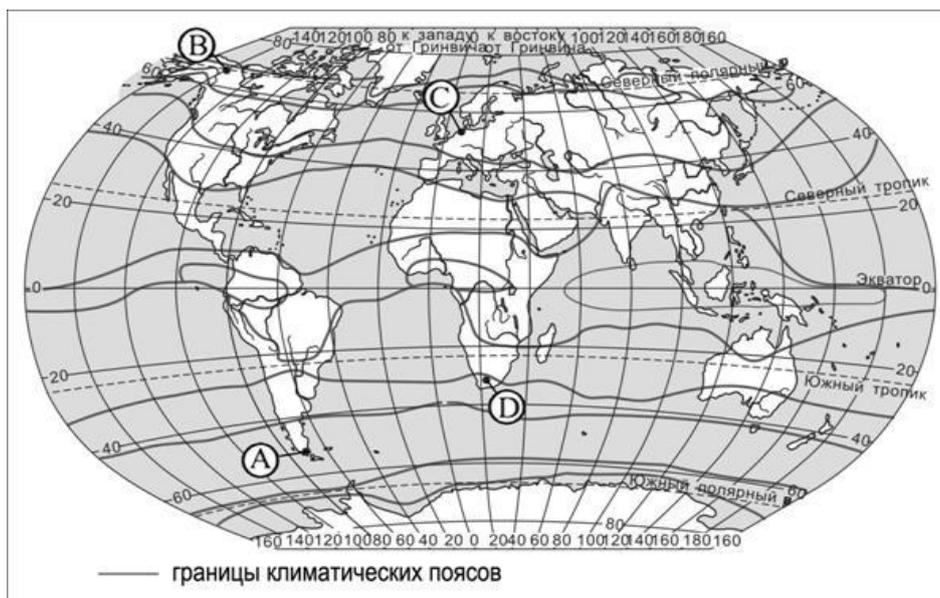
СЛОГАНЫ	СТРАНЫ
А) Густые леса, чистейшие озёра с великолепной рыбалкой, белые ночи летом и искристый пушистый снег на горнолыжных курортах зимой влекут на отдых в нашу страну множество туристов!	1) Болгария 2) Италия 3) Турция 4) Финляндия
Б) Добро пожаловать в страну, где можно насладиться великолепными видами белоснежных Альп!	

Среди заданий повышенного уровня сложности низкий уровень выполнения (36,3%) отмечен для задания 27, в котором проверяется умение определить по климатограмме тип климата и выбрать территорию, для которой этот тип климата характерен. При чтении климатограммы нужно учитывать не только годовой ход температуры воздуха, ее абсолютные значения, но и среднегодовое количество атмосферных осадков и режим их выпадения; правильно определять не только климатический пояс, но и климатические области.

Пример 22

Проанализируйте климатограмму и определите, какой буквой на карте обозначен пункт, характеристики климата которого отражены в климатограмме.





- 1) А 2) Б 3) В 4) Г

Еще один пример достаточно низкого уровня выполнения — это задание 29, которое проверяет понимание географических следствий движения Земли. С ним справились только 33,9% выпускников. Оно выполняется с помощью таблицы, в которой собраны некоторые эмпирические данные, необходимые также для выполнения задания 28.

Пример 23

В каком из перечисленных городов 21 марта Солнце раньше всего по московскому времени поднимается над горизонтом?

- 1) Вологда 2) Уфа 3) Рязань 4) Воронеж

Название пункта	Географические координаты	Продолжительность дня	Высота Солнца над горизонтом в полдень	Среднесуточная температура воздуха
Вологда	59° с. ш. и 39° в. д.	7 ч 22 мин	11,1°	-18 °С
Уфа	55° с. ш. и 56° в. д.	8 ч 13 мин	15,8°	-6 °С
Рязань	55° с. ш. и 39° в. д.	8 ч 13 мин	15,8°	-16 °С
Воронеж	51° с. ш. и 39° в. д.	8 ч 38 мин	18,7°	-8 °С

Для ответа на вопрос необходимо прочитать и проанализировать информацию, представленную в таблице в графе «географические координаты». Далее определить, какой город расположен восточнее и южнее всех остальных.

С заданием 30 повышенного уровня сложности, проверяющим умение выделять (узнавать) существенные признаки географических объектов и явлений, справилось только 31,7% выпускников.

Пример 24

Определите регион России по его краткому описанию.

Эта область расположена в Европейской части страны и граничит с зарубежными странами. Большая часть ее территории расположена за полярным

кругом. Большое значение имеет наличие на ее территории железных руд и руд цветных металлов. На территории области работает крупная АЭС.

Пример 25

Определите город по его краткому описанию.

Этот город является столицей республики в составе РФ. Он расположен на берегу одной из крупных рек. Климат резко континентальный: средняя температура января — около — 40 °С, лето жаркое; годовая амплитуда температур воздуха — одна из наибольших не только в России, но и на планете. Город расположен в зоне широкого распространения многолетней мерзлоты.

Пример 26

Определите страну по ее краткому описанию.

Эта страна в прошлом была крупной колониальной державой. Основная территория расположена в Западном полушарии на одном из полуостровов. На территории страны находится крайняя западная точка материка, на котором она расположена. Эта страна имеет сухопутную границу лишь с одним государством. В этой стране хорошо развит международный туризм.

Как видно из формулировок заданий, географический объект может быть представлен субъектом РФ (область, республика и т. д.), городом, страной.

Для правильного выполнения задания следует внимательно прочитать каждое предложение текста. Очевидно, что по одному признаку невозможно определить объект или явление; необходимо учесть всю совокупность признаков. Некоторые признаки в характеристике страны могут относиться к нескольким странам (городам, субъектам РФ) одновременно, однако в содержании задания всегда присутствуют один или несколько признаков, которые характерны только для одной единственной страны.

Характеристика и уровень выполнения заданий высокого уровня сложности

Результаты выполнения заданий высокого уровня сложности и проверяемые элементы содержания представлены в *таблице 5*.

Таблица 5

№	Проверяемые элементы содержания	Основные умения и способы действий	% выполнения (среднее значение)
15	Объяснять существенные признаки географических объектов и явлений Природные и антропогенные причины возникновения геоэкологических проблем	Уметь Знать и понимать	1 балл — 14,5 2 балла — 30,8
21	Чтение карт различного содержания	Использовать приобретенные знания и умения	63,3
23	Особенности основных отраслей хозяйства, природно-хозяйственных зон и районов	Знать и понимать	17,6

Примечание. Оценивание задания 154 с развернутым ответом производится дифференцированно. За полное выполнение задания выставляется 2 балла, за частичное выполнение — 1 балл.

В целом уровень выполнения заданий этой группы допустимый. Следует лишь отметить недостаточный уровень выполнения задания 23, проверяющего знание особенностей основных отраслей хозяйства на высоком уровне сложности. В этом задании необходимо объяснить размещение конкретных промышленных предприятий на территории России. С таким заданием справились 17,6% выпускников. Эти задания выполняются на основе использования такого источника информации, как тексты. Приведем несколько примеров формулировок таких заданий и элементов верного ответа на них.

Пример 27

В особой экономической зоне «Тольятти» Самарской области налажен выпуск литых алюминиевых деталей для автомобильных двигателей. В полный перечень продукции завода входят крышка головки цилиндров, масляный картер с датчиком уровня масла, крышка привода ГРМ, патрубок, отводящий системы охлаждения, кронштейн вспомогательных агрегатов. Мощности предприятия позволяют производить 150 тыс. деталей в год с возможностью увеличения до 300 тыс. Завод размещается на площади 10 тыс. кв. м, в будущем планируется расширить еще на 5 тыс. кв. м.

Какая **особенность промышленности** Самарской области способствовала размещению на ее территории производства литых алюминиевых деталей для автомобильных двигателей?

В правильном ответе на такой вопрос должно говориться о развитии автомобилестроения в Самарской области.

Пример 28

В 2009 году в рамках программы модернизации действующего производства на «Нововятском лыжном комбинате» (Кировская область) было принято решение организовать производство ориентировано-стружечной плиты (ОСП) — современного строительного материала с улучшенными потребительскими качествами. Общая стоимость проекта составляет 1,8 млрд руб. Объем предполагаемого производства при выходе на проектную мощность: ДСП — 130 тыс. м³ в год, плит ОСП — 100 тыс. м³ в год. Окончательный пуск производства состоялся 24 июля 2012 г.

Какая особенность **природно-ресурсной** базы Кировской области способствует снабжению предприятия по производству ориентировано-стружечной плиты (ОСП) необходимым сырьем?

В правильном ответе на такой вопрос должно говориться о наличии лесных ресурсов в Кировской области.

Пример 29

Рязанский комбайновый завод — один из ведущих в России производителей свёклоуборочной, сеноуборочной, почвообрабатывающей и картофелеуборочной техники. Первые картофелеуборочные комбайны здесь начали выпускать в конце 1964 г. Каждый последующий год завод увеличивал производство и прибыль, приобретал лучшее оборудование, расширял ассортимент выпускаемой продукции.

Укажите особенность хозяйства Рязанской области, которая способствовала размещению в г. Рязани комбайнового завода.

В правильном ответе должно говориться о том, что в Рязанской области (Центральной России) хорошо развито сельское хозяйство.

Для выполнения заданий, проверяющих данный компонент содержания, необходимы знания:

- технологических особенностей производства;
- особенностей экономико-географического положения и природно-ресурсной базы регионов России;
- отраслей промышленности и сельского хозяйства, развитых на определенных территориях, которые могут способствовать возникновению и развитию той или иной отрасли экономики.

Также важно сформировать умение применить эти знания и использовать карты атласа как источник информации для объяснения размещения предприятий в конкретном регионе.

Методические рекомендации по подготовке к ОГЭ и ГВЭ

Подготовка обучающихся к сдаче ОГЭ и ГВЭ должна быть построена с учетом системно-структурного и деятельностного подходов. Каждый учитель формирует свою систему подготовки, основываясь на знании содержания школьного географического образования, собственном опыте преподавания учебного предмета, сформированной мотивации обучающихся, выбравших географию в качестве выпускного экзамена, профессиональных компетенциях в области использования образовательных технологий и методических подходов.

Подготовка выпускника к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ складывается из целенаправленной и систематически организованной работы. Элементами этой системы выступают:

- наличие программы подготовки;
- понимание учителем и обучающимися структуры и содержания экзаменационной работы, разнообразия типов используемых заданий, форм представления ответов;
- разработка содержания занятий и организация деятельности обучающихся;
- систематическая работа по освоению географического содержания на протяжении всех лет обучения;
- формирование собственного банка тренировочных заданий, их тематическая, уровневая и компонентная систематизация;
- мотивация обучающихся, формирование их интереса к изучению предмета.

Программа подготовки обучающихся к экзамену должна отражать тот круг географического содержания, которое выносится на изучение, повторение, обобщение в ходе дополнительных занятий, а также организационные формы и методы проведения занятий. Содержание программы подготовки может быть объединено в тематические модули, соответствующие отдельным системам знаний в содержании географического образования (системы знаний и умений: картографических, геолого-геоморфологических, климатических и т. д.).

Очень важным элементом системы подготовки является понимание учителем и обучающимися структуры и содержания экзаменационной работы, разнообразия типов заданий экзаменационной работы, форм представления ответов. Необходимо на первом занятии познакомить обучающихся с демонстраци-

онной версией экзаменационной работы ОГЭ. Показать различные типы заданий и разнообразные формы представления географической информации. Обратит внимание на то, как оформляются ответы на задания, в какой форме они должны быть представлены; сформировать умение обязательного и внимательного прочтения инструкций к заданиям.

Учитель, осуществляющий подготовку к ОГЭ, должен знать структуру и содержание экзаменационной работы, понимать типологию заданий, уровни их сложности; распределение заданий по видам проверяемых умений и способам действий, знать систему оценивания заданий. Необходимо своевременно знакомиться с демонстрационным вариантом экзаменационной работы, кодификатором и спецификацией, обращать внимание на ежегодные изменения в содержании, структуре работы, особенности формулировок заданий.

Следующим элементом системы подготовки к ОГЭ являются особенности построения содержания занятий и организация деятельности. Повторение изученного содержания географических курсов целесообразно организовать через обобщение и систематизацию с позиций сформированных образовательных достижений, развития психических функций (памяти, внимания, мышления) девятиклассника.

Важной составляющей занятий является изучение и проработка тех вопросов и типов заданий, содержание или форма представления которых являются непривычными для обучающихся. На занятиях по подготовке к экзамену необходимо использовать карты школьных географических атласов для совершенствования умений извлекать информацию, необходимую для выполнения задания. Так же необходимо актуализировать знания и умения по работе с топографической картой. Это важно при выполнении заданий с использованием фрагмента топографической карты. Необходимо учесть, что узнавание профиля рельефа местности, построенного по определенному отрезку, является сложным для выпускников. Это важное практическое умение требует тщательной отработки в учебном процессе.

Еще одним элементом системы подготовки является то, что помимо дополнительного времени, отводимого на подготовку к ОГЭ, необходима систематическая работа на протяжении всех лет освоения географических курсов, результатом которой является хорошая базовая географическая подготовка выпускника основной школы.

Большими возможностями для организации такой работы обладают современные учебно-методические комплекты (УМК). Помимо учебника, основного средства организации деятельности на уроке, многие издательства предлагают такие компоненты УМК, как:

- тетрадь-практикум, материалы которой ориентированы на применение теоретических знаний в практической деятельности, формирование умений составлять комплексные описания географических объектов и явлений, объяснять особенности, оформлять результаты своей работы;
- тетрадь-тренажер, в которой отводится большое внимание формированию навыков работы с картографическими материалами и иллюстрациями, умения работать с текстом и статистическими материалами;
- тетрадь-экзаменатор, которая предназначена для проверки результатов обучения по предмету, проверки умений работать с различными источниками информации (рисунки, диаграммы, картосхемы);

- диагностические учебные пособия, предназначенные для организации тематического и итогового контроля предметных и метапредметных результатов изучения географии.

Использование этих материалов позволяет постепенно, от курса к курсу формировать знания и умения, которые подлежат проверке в экзаменационной работе ОГЭ.

Еще одним важным средством, которое используется в системе на каждом уроке, является географическая карта. Организация работы с картографическим материалом имеет большое значение для формирования и совершенствования таких картографических умений, как понимание карт различного содержания, чтение карты, выбор необходимых сведений. Этому способствует проведение программных и тренировочных практических работ с использованием картографических источников, систематическое использование различных тематических карт в учебном процессе.

Необходимо уделять специальное внимание формированию метапредметного умения извлекать информацию из различных источников — специальных географических (географических карт, климатограмм), а также из статистических таблиц, графиков, диаграмм, текстов. Это умение проверяется в экзаменационной работе ОГЭ рядом заданий.

Климатограммы как источник информации, их чтение и анализ являются для учащихся трудными. Легче дается чтение и анализ графика, информация о среднегодовом количестве и режиме выпадения осадков дается сложнее. Отсюда возникают ошибки в определении типа климата по климатограмме.

При работе с текстом как источником географической информации необходимо уделять внимание формированию умения извлекать информацию из текста, внимательно прочитывать текст и выделять все признаки, по которым следует определить географическое явление или объект. Это умение является общеучебным, уровень его сформированности оказывает большое влияние на дальнейшее обучение, а также на возможность ориентироваться в потоке информации, характерном для современного общества. Это умение должно формироваться постепенно, усложняясь от класса к классу.

В некоторых заданиях базового уровня сложности географическая информация представлена в виде таблицы, из которой нужно извлечь нужные сведения (простое нахождение информации).

Еще одним элементом системы подготовки является формирование учителем собственного банка тренировочных заданий, их тематическая (по проверяемым элементам географического содержания), уровневая (базовый, повышенный, высокий) и компонентная («знать/понимать», «уметь», «использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни») систематизация.

На разных этапах обучения целесообразно использовать задания из материалов ГИА, широко публикуемых в виде пособий, методических рекомендаций. Большой потенциал для организации практической части подготовки к экзамену содержит открытый банк заданий ОГЭ, который размещен в специальном разделе сайта Федерального института педагогических измерений.

Бородина А. В., председатель предметной комиссии по иностранному языку, учитель английского языка МБОУ МО «Город Архангельск» «Средняя школа № 8»

Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Иностранный язык» по итогам ОГЭ и ГВЭ

Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы

ГИА по иностранным языкам проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». ГИА-9 проводится в двух формах — ОГЭ и ГВЭ. Основным государственным экзаменом сдается по экзаменационным материалам в стандартизированной форме или КИМ. В форме письменных и устных экзаменов с использованием текстов, тем, заданий, билетов проводится государственный выпускной экзамен для определенных категорий обучающихся.

Экзамен по иностранным языкам для выпускников IX классов общеобразовательных учреждений является экзаменом по выбору. Назначение КИМ для ОГЭ — оценить уровень языковой подготовки по иностранному языку выпускников в целях их государственной итоговой аттестации. Результаты экзамена могут быть использованы при приеме обучающихся в профильные классы средней школы.

В 2016 году структура и содержание ОГЭ приведены в соответствие с концепцией и технологией проведения ЕГЭ. Основные изменения коснулись устной части экзамена, что создало определенные трудности в подготовке к экзамену.

Экзаменационная работа по иностранным языкам состоит из двух частей:

- письменная часть содержит четыре раздела: раздел 1 (задания по аудированию), раздел 2 (задания по чтению), раздел 3 (задания по грамматике и лексике), раздел 4 (задание по письму);
- устная часть включает раздел 5 (задания по говорению).

Для определения уровня сформированности коммуникативной компетенции у выпускников основной школы в экзаменационной работе используются различные типы заданий, направленных на проверку коммуникативных умений и языковых навыков:

ТИП А	Выбор ответа	14	Шесть заданий в разделе «Аудирование», восемь заданий в разделе «Чтение»
ТИП В	Краткий ответ	18	Два задания в разделе «Аудирование», одно задание в разделе «Чтение», 15 заданий в разделе «Лексика и грамматика»
ТИП С	Развернутый ответ	4	Одно задание в разделе «Письмо», три задания в разделе «Говорение»

Экзаменационная работа содержит задания на продукцию и репродукцию, при этом максимальный общий балл за выполнение заданий продуктивного характера по письму и говорению составляет 35 % от максимального балла за выполнение всей работы, что отражает важность продуктивных умений при оцен-

ке иноязычной коммуникативной компетенции экзаменуемого. За верное выполнение всех заданий экзаменационной работы можно получить 70 баллов.

Раздел работы	Количество заданий	Максимальный балл
Раздел 1 (задания по аудированию)	8	15
Раздел 2 (задания по чтению)	9	15
Раздел 3 (задания по грамматике и лексике)	15	15
Раздел 4 (задание по письменной речи)	1	10
Раздел 5 (задания по говорению)	3	15
Итого	36	70

Раздел работы	Количество участников ОГЭ 2016, справившихся с заданиями, %		
	Английский язык	Немецкий язык	Французский язык
Раздел 1 (задания по аудированию)	82,6	65,1	68,7
Раздел 2 (задания по чтению)	67,4	38,4	69
Раздел 3 (задания по грамматике и лексике)	68,9	43	48
Раздел 4 (задание по письменной речи)	47	58,3	25
Раздел 5 (задания по говорению)	51,9/45,4/42,2	45,8/37,5/54,2	50/25/50
Итого	92,6	70,8	75

Результаты выполнения работы

Содержательный анализ результатов ОГЭ 2016 г. по иностранным языкам показывает, что экзаменуемые в целом справляются со всеми заданиями. Обращает на себя внимание то, что качество выполнения заданий по английскому языку выше почти по всем разделам работы, а участники экзамена по немецкому языку показали низкие результаты выполнения заданий по чтению.

Традиционно у экзаменуемых не вызвали особых затруднений задания на выбор ответа в заданиях по аудированию и чтению, что позволяет сделать вывод о сформированности у обучающихся умения выборочно понимать необходимую информацию. При подготовке к таким заданиям следует обратить внимание на формирование умения игнорировать неизвестный языковой материал, несущественный для понимания, а также на формирование умения распознавания в прослушанном тексте конструкций, синонимичных предложенным в задании выражениям. Экзаменуемые часто «хватаются» за слова, которые есть в тексте и даются в задании. Известно, что в задании, как правило, не повторяются те же слова или словосочетания, которые использованы в тексте, но даются синонимы, антонимы, описательные дефиниции, перифразы лексических единиц, используемых в тексте.

Незначительные затруднения у экзаменуемых вызвало выполнение заданий с кратким ответом на проверку понимания основного содержания услышанного или прочитанного текста. Данные позволяют сделать вывод о недостаточной сформированности определенных аналитических навыков, в частности, узнавания в тексте смысловых маркеров — слов и выражений, отмечающих ключевые моменты содержания и передающих главную информацию. Следует

также обратить внимание на работу с заданиями, предполагающими выбор соответствия утверждения содержанию текста, особенно тех вариантов, где нельзя дать ни положительного, ни отрицательного ответа.

Анализ данных по выполнению заданий лексико-грамматического теста позволил прийти к следующему выводу: большинство обучающихся справились с заданиями.

Английский язык

Наибольшее количество ошибок было допущено при выполнении заданий, связанных с употреблением времен группы Perfect, использованием форм неправильных глаголов, правописанием порядковых числительных, построением отрицательных предложений с модальными глаголами, употреблением существительных, множественное число которых образуется не по общему правилу.

Значительные сложности возникли при выполнении заданий по словообразованию. Напомним, что в этом разделе задания проверяют навыки распознавания и употребления в речи основных морфологических форм английского языка и различных грамматических форм. Только поняв смысл текста, можно правильно заполнить пропуск правильно преобразованным словом. Экзаменуемым нужно было принять во внимание контекст задания, т. е. вчитаться в текст, понять его содержание (interest-interesting-interested (friends \ life).

Немецкий язык

Наибольшее количество ошибок было допущено при выполнении заданий, связанных с употреблением форм прошедшего времени, использованием форм сильных глаголов и глаголов с отделяемыми приставками, правописанием порядковых числительных, употреблением существительных в форме множественного числа.

Значительные сложности возникли при выполнении заданий по словообразованию, а именно образование существительных от глаголов и наоборот, существительных с помощью суффиксов.

Французский язык

Наибольшее количество ошибок было допущено при выполнении заданий, связанных с употреблением временных форм, использованием форм глаголов и личных окончаний глаголов, правописанием порядковых числительных, употреблением существительных в форме множественного числа и определением рода существительных.

Значительные сложности возникли при выполнении заданий по словообразованию, где ошибки допустили все участники экзамена.

Разделы «Письмо» и «Говорение» являются самыми сложными для участников с низким уровнем подготовки и самыми легкими для выпускников с высоким уровнем подготовки.

При выполнении этих заданий по английскому языку 91,4% участников экзамена (письмо) и 98% (чтение), 94% (ответы на вопросы), 97% (монолог в разделе «Говорение») обращает на себя внимание то, что справляемость по этим заданиям составляет 47% — письмо, 51,9% — чтение, 45,4% — ответы на вопросы, 42,2% — монолог.

В ходе экзамена по немецкому языку 80% выполнивших задание по письменной речи показали хорошие результаты по справляемости. Также необходимо отметить, что значительные затруднения у участников экзамена возникли при выполнении задания по монологической речи.

Сдававшие ОГЭ по французскому языку показали аналогичные результаты.

Общая проблема при выполнении заданий с развернутым ответом — неумение читать задание, работать над его смысловым содержанием, отвечая на поставленные вопросы.

Личное письмо оценивается по четырем критериям. Но проверка письма экспертом начинается с подсчета количества слов в данном письме. Письма объемом менее 90 слов оцениваются в 0 баллов. Превышение объема письма также приводит к потере баллов по критериям, так как из письма выпадает значимое завершение письма. При подготовке к выполнению этого задания необходимо уточнять правила подсчета слов, поскольку встречаются работы с 89 словами и 133 словами.

При решении коммуникативной задачи в личном письме основным недочетом являлись неполные ответы на заданные вопросы, а именно аргументация, ответ на вопрос «почему?» В 2016 году значительное количество участников экзамена теряли баллы, так как не понимали заданного вопроса из-за незнания слов.

При оценивании правильности организации текста обращают на себя внимание нарушения в оформлении письма в соответствии с нормами страны изучаемого языка, в делении на абзацы. Участники экзамена допускают нарушения в структуре письма (нет даты или адреса, ссылки на предыдущие или будущие контакты). Сокращенные формы слов и аббревиатуры, принятые в электронных письмах, не соответствуют нормам письменного этикета и являются недостатком. Мало используются средства для передачи логической связи (или допускаются ошибки в их употреблении), причем связки часто были элементарного уровня. Кроме того, некоторые участники экзамена задавали три вопроса в конце письма, что приводило к потере баллов. Особенно много ошибок допустили в данном критерии участники экзамена по французскому языку.

Только 36% участников экзамена по английскому языку справились с лексико-грамматическим оформлением текста письма, а значит, использовали разнообразную лексику и грамматические структуры, соответствующие поставленной коммуникативной задаче, допустив не более двух языковых ошибок, не затрудняющих понимания. Довольно частыми были ошибки в употреблении времен Present Simple (окончание глагола в форме 3-го лица единственного числа), Past Simple, подмена одного грамматического времени другим — использование Perfect, в употреблении артиклей, устойчивых словосочетаний и фразовых глаголов. Двойное отрицание, порядок слов в предложениях, условные придаточные предложения, неумение выразить предположение являлись ошибками и влияли на полученные баллы. Низкие результаты в данном критерии показали и сдававшие немецкий и французский языки (12% и 25% соответственно), допустив ошибки в личных окончаниях глаголов, употреблении артиклей, склонении существительных и прилагательных.

Кроме отработки ошибок в правописании слов, при подготовке к экзамену следует обратить внимание на правильное оформление начала и конца предложений (заглавная буква, точка, запятая, вопросительный и восклицательный знаки).

Устная часть ОГЭ в 2016 году приведена в соответствие с концепцией и технологией проведения устной части ЕГЭ. Устная часть ОГЭ состояла из трех заданий: чтение вслух небольшого текста научно-популярного характера; участие в условном диалоге-расспросе (ответы на заданные вопросы); тематическое монологическое высказывание с вербальной опорой в тексте. Эти задания оцениваются двумя экспертами независимо по трем группам критериев.

Задание 1 (чтение текста вслух) — максимум 2 балла — оценивается только фонетическая сторона речи.

Английский язык

При чтении фрагмента информационного или научно-популярного текста были допущены фонетические ошибки разного плана. 22 % участников экзамена получили 0 баллов, т. е. допустили более девяти ошибок, в том числе искажающих смысл слов и предложений. Самым сложным в данном задании является деление предложений на смысловые синтагмы, что показывает, что экзаменуемый понял смысл высказывания и расставил паузы правильно, но основные ошибки были сделаны при чтении слов элементарного уровня, например, *star, gases, burning, support, published, imprisoned, centre, sugar, grew, carrot, Dutch, regularly, breath, jar, mint, thousand* и т. д.

Кроме того, были допущены многочисленные ошибки в чтении окончания прошедшего времени правильных глаголов, географических названий (*Europe, Egypt*) и числительных.

При подготовке к этому заданию следует обратить внимание также на следующие недочеты:

- неправильное произношение звуков, не имеющих аналогов в русском [θ] [ŋ] [h] [3:];
- неумение читать слова, в которых буквы пишутся, но не читаются, например: *muscles, limb*;
- неправильное произношение звуков, которые меняют смысл слов: *heat-hid, food-foot*;
- несоблюдение ударения в ряде слов;
- несоблюдение интонации в разных коммуникативных типах предложений.

Немецкий язык

Наибольшее количество ошибок было допущено при чтении буквосочетаний, букв *ä, ü, ö, ß*. Следует обратить внимание на чтение числительных и дат. Значительные сложности возникли при соблюдении интонационных моделей предложений.

Французский язык

При чтении участники экзамена допустили ошибки на исключения из правил чтения, искажающие смысл слова, открытые и закрытые гласные, носовые гласные. При подготовке следует обратить внимание на звонкие согласные в конце слов и «связывание» (*liaison*), т. е. озвучивание конечной

согласной в позиции перед гласной, если с гласной начинается следующее слово (например, les élèves [lezelev]).

В задании 2 (участие в условном диалоге-расспросе) оценивается отдельно каждый из шести ответов. Только 45 % участников экзамена по английскому, 37 % — по немецкому, 25 % — по французскому ответили на все вопросы, хотя в критериях не учитывается грамматическая сторона речи. Потеря баллов произошла в том числе и из-за организационной составляющей.

Задание 3 (тематическое монологическое высказывание) оценивается максимум в 7 баллов, если тема раскрыта в полном объёме (полно, точно и развернуто раскрыты все аспекты, указанные в задании), высказывание логично и имеет завершённый характер; имеются вступительная и заключительная фразы, соответствующие теме, и допущено не более четырёх негрубых лексико-грамматических ошибок и не более трёх негрубых фонетических.

Английский язык

58 % участников экзамена потеряли баллы в первом критерии, т. к. либо пропустили аспекты задания, либо ограничились ответами на три косвенных вопроса и не уложились в заданный объем, либо не поняли слова задания (weekday, public holiday, occasion, improve) и дали неправильные ответы. Около 66 % участников экзамена имели нарушения в организации высказывания, часто отсутствовали вступительная и заключительная фразы. 46 % участников экзамена справились с лексико-грамматическим оформлением высказывания.

Немецкий язык

33 % сдававших немецкий язык получили 0 баллов за выполнение этого задания либо полностью отказавшись от задания, либо не сумев выстроить высказывание заданного объема.

Французский язык

Участники экзамена показали серьезные проблемы с лексико-грамматическим оформлением высказывания, так как только 25 % из 50 % выполнивших это задание справились с соответствующим критерием.

Общая оценка результатов выполнения экзаменационной работы

Для оценивания результатов выполнения работ выпускников используется два количественных показателя: традиционная отметка «2», «3», «4» и «5» и общий балл от 0 до 70 баллов. Назначением общего балла является расширение диапазона традиционной отметки. Общий балл формируется путем суммирования баллов, полученных обучающимися за выполнение всех заданий экзаменационной работы.

Соответствие полученных баллов и оценки представлено в следующей таблице:

Баллы	0–28	29–45	46–58	59–70
Оценка	2	3	4	5

В основном государственном экзамене в 2016 году приняли участие обучающиеся образовательных организаций Архангельской области:

	Английский язык	Немецкий язык	Французский язык
Всего (человек)	734	24	4
С экзаменационной работой справилось	680 (92,6 %)	17 (70,8 %)	3 (75 %)
Получили отметку «5»	291 (39,6 %)	2 (8,3 %)	1 (25 %)
Получили отметку «4»	256 (34,6 %)	10 (41,7 %)	0
Получили отметку «3»	133 (18,1 %)	5 (20,8 %)	2 (50 %)

Рекомендации по подготовке к государственной (итоговой) аттестации

Таким образом, анализ результатов экзамена по языкам свидетельствует о том, что большинство выпускников основной школы знакомы с форматом заданий, у большей их части сформированы навыки и умения в таких видах речевой деятельности, как аудирование, чтение, письмо, говорение.

В целом анализ результатов показал, что у выпускников 9-х классов сформированы и репродуктивные, и продуктивные умения и навыки, но следует уделить большее внимание подготовке к выполнению заданий с развернутым ответом. В процессе обучения языку важно уделять больше времени спонтанной речи, не забывая о необходимости построения логичного завершеного высказывания. Необходимо создавать на уроках коммуникативные ситуации, в ходе которых учащиеся естественно осуществляют передачу информации — обмениваются ею и задают или отвечают на вопросы.

Наибольшие трудности у экзаменуемых вызвал раздел «Говорение» и с точки зрения психологической готовности к данной части экзамена. Хорошие результаты в подготовке дает проведение пробного экзамена с записью ответов и последующим разбором недочетов.

При этом наиболее сложным разделом работы для большинства экзаменуемых остается «Грамматика и лексика». Как показывает статистика, уровень грамматических навыков понижен и в разделе «Грамматика и лексика», и в продуктивных видах речевой деятельности, несмотря на то, что экзаменуемые вправе сами выбирать грамматические средства оформления своей письменной или устной речи. Эти данные свидетельствуют о необходимости формировать грамматические навыки в продуктивных видах речевой деятельности и в первую очередь в связной спонтанной речи, а не только в отдельных высказываниях и грамматических упражнениях.

В процессе подготовки обучающихся к прохождению государственной (итоговой) аттестации в форме основного государственного экзамена учителям иностранных языков рекомендуется изучить материалы, размещенные на сайте Федерального института педагогических измерений (www.fipi.ru). Учителю важно знать спецификацию контрольных измерительных материалов, обратить внимание на кодификатор элементов содержания и требования к уровню подготовки обучающихся по английскому языку, а также ознакомиться с демонстрационным вариантом экзаменационной работы. Целесообразно также подробно ознакомить участников экзамена с форматом экзамена, требованиями к заданиям и разобрать критерии оценивания работ.

При подготовке к экзамену необходимо также обратиться к пособиям, предназначенным для проверки учебных достижений обучающихся, включая опубликованные экзаменационные задания, а также к материалам открытого банка заданий, размещенного на сайте Федерального института педагогических измерений.

Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Информатика и ИКТ» по итогам ОГЭ и ГВЭ

Введение

В 2016 году экзамен по информатике и ИКТ в форме ОГЭ был проведён по выбору учащихся. Экзаменационная работа состояла из двух частей, включающих в себя 20 заданий. Первая часть была предложена в бланочном формате и содержала 18 заданий с кратким ответом. Вторая часть выполнялась на компьютере, где представленное в виде файла решение проверялось экспертом предметной комиссии.

При подготовке учителей и экспертов на курсах, в работе со школьниками активно использовались материалы открытого банка ОГЭ, демонстрационные материалы, демоверсии, спецификаторы и кодификаторы, представленные на сайте <http://www.fipi.ru> (сайт Федерального института педагогических измерений), а также на официальном информационном портале государственной итоговой аттестации <http://gia.edu.ru/>.

Общее количество экспертов ОГЭ в 2016 году составило восемь человек, ГВЭ — четыре человека. Все члены предметной комиссии имеют высшее образование и стаж работы в предметной комиссии. Все члены комиссии прошли курсы повышения квалификации по теме «Подготовка экспертов по оцениванию работ с развернутым ответом к ГИА в форме ОГЭ» на базе Архангельского областного института открытого образования в размере 24 часов.

Содержание работы по подготовке членов предметной комиссии включало, в основном, тренинги и зачёты по оценке работ обучающихся. Основная цель обучения: совершенствовать профессиональную компетентность экспертов предметной комиссии ОГЭ по Информатике и ИКТ, осуществляющих проверку заданий с развернутым ответом. Проведённый по завершении обучения итоговый зачёт показал, что обучение прошло успешно, все эксперты получили удостоверения.

Анализ результатов выполнения заданий ОГЭ

Контрольно-измерительные материалы 2016 года не изменились по сравнению с КИМ 2015 года. Структура работы, последовательность заданий, общая сложность работы и сложность задания в каждой позиции, количество заданий, распределение количества заданий по частям работы остались неизменными. Содержание отдельных заданий экзаменационных вариантов может варьироваться в границах характеристик заданий, определяемых спецификацией.

Результаты выполнения заданий ГИА 2016 года свидетельствуют о стабильной и качественной работе учителей и обучающихся в соответствии с образовательным стандартом по информатике и ИКТ.



Рис. 1. Распределение набранных баллов

В 2016 году задания выполняли 1 724 обучающихся (в 2015 году — 271). Обучающиеся продемонстрировали несколько более низкий уровень подготовки. Средний уровень справляемости составил 62,4% (в 2015 году — 73,4%). Учащиеся продемонстрировали качество знаний 61,0% (в 2015 году — 83,8%).



Рис. 2. Распределение оценок

Часть 1

Первая часть содержала 18 заданий базового и повышенного уровней сложности, среди которых шесть заданий с выбором и записью ответа в виде одной цифры и 12 заданий, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись экзаменуемым ответа в виде последовательности символов.

Средний уровень справляемости с первой частью составил 66,7% (в 2015 году — 77,0%), что свидетельствует об удовлетворительном уровне подготовки.

На рисунке 3 приведены сведения о процентном соотношении учащихся, успешно справившихся с заданием.



Рис. 3. Справляемость с заданиями 1 части

Как видно из рисунка 3, наибольшие трудности вызвали выполнение заданий 16, 15, 13, 10, 6 (в порядке убывания сложности). Эти задания вызывают сложность у обучающихся уже традиционно. Предложенные задания проверяют умения: исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки; определять скорость передачи информации; исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке; исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд.

В то же время наиболее успешными при решении оказались задачи номер 5, 8, 2 (в порядке убывания справляемости). Эти задания, в свою очередь, проверяют умения: проанализировать простой линейный алгоритм для формального исполнителя; использовать информационно-коммуникационные технологии; определять значение логического выражения.

Часть 2

Вторая часть содержала два задания высокого уровня сложности. Задания этой части подразумевали практическую работу обучающихся за компьютером с использованием специального программного обеспечения. Результатом выполнения каждого задания являлся отдельный файл. Задание 20 давалось в двух вариантах: 20.1 и 20.2; экзаменуемый должен выбрать один из вариантов задания.

Средний уровень справляемости со второй частью составил 24,0% (в 2015 году — 41%), что свидетельствует о недостаточном уровне подготовки обучающихся к решению задач, представленных во второй части.

На рисунке 4 приведены сведения о процентном соотношении учащихся, успешно справившихся с заданием.



Рис. 4. Справляемость с заданиями 2 части

Наибольшую сложность вызвала задача 20, подразумевавшая умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя (вариант задания 20.1) или на языке программирования (вариант задания 20.2).

Менее 50% обучающихся также справились с заданием 19, которое было направлено на проверку умения проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных.

Типичные ошибки и выводы

Традиционно типичными ошибками для выпускных работ учащихся являются:

- игнорирование части утверждений, приведенных в условии задачи;
- неверная запись алгоритмических конструкций;
- некорректная реализация стандартных алгоритмов;
- некорректное использование функций табличного процессора.

В результате анализа хорошо прослеживается проблема в части вопросов, связанных с алгоритмизацией и программированием, особенно в построении и анализе нелинейных алгоритмов, прежде всего циклических алгоритмов и алгоритмических структур.

Следует заметить, что изменилась схема проведения ОГЭ. Помимо двух обязательных экзаменов, обучающиеся обязательно выбирали два дополнительных предмета. С этим, видимо, связан рост количества обучающихся, сдававших информатику в 2016 году.

При подготовке к экзамену рекомендуем использовать задания из открытого банка заданий ГИА в форме ОГЭ для выпускников 9-х классов, размещённых на сайте <http://www.fipi.ru>.

Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Математика» по итогам ОГЭ и ГВЭ

Основной государственный экзамен

Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы

Государственная (итоговая) аттестация в форме основного государственного экзамена по математике направлена на оценивание уровня подготовки по математике выпускников 9-х классов образовательных организаций. Результаты экзамена могут быть использованы при приеме обучающихся в профильные классы образовательных организаций.

Основной государственный экзамен проводится в соответствии с Федеральным законом РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Содержание экзамена по математике определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Кроме того, в экзаменационной работе нашли отражение концептуальные положения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

С целью обеспечения эффективности проверки освоения школьниками базовых понятий курса математики, умения применять математические знания и решать практико-ориентированные задачи, а также с учетом наличия в практике основной школы отдельного преподавания предметов математического цикла (алгебры и геометрии), в экзаменационной работе выделены модули: «Алгебра», «Геометрия», «Реальная математика».

В каждый из модулей входят задания базового уровня, в модули «Алгебра» и «Геометрия» входят также задания повышенного и высокого уровней сложности.

При выполнении заданий базового уровня выпускники основной школы должны продемонстрировать владение основными алгоритмами; знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, свойств, приёмов решения задач); умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Задания базового уровня составляют первую часть экзаменационной работы. В ней содержится 20 заданий, четыре из которых предполагают выбор одного ответа из четырех предложенных вариантов (задания 2, 3, 8, 14); 15 заданий предусматривают краткий ответ; одно задание направлено на уста-

новление соответствия между объектами двух множеств (задание 5). За правильно выполненное задание части 1 выпускник получает 1 балл.

Во вторую часть экзаменационной работы входят задания повышенного и высокого уровней сложности. Назначение данных заданий — дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, а также выявить наиболее подготовленную часть выпускников, составляющую потенциальный контингент профильных классов. Задания части 2 требуют полной записи решения и ответа, предполагают свободное владение материалом и высокий уровень математической культуры. Структура экзаменационной работы представлена в *таблице 1*.

Таблица 1

Модули	Алгебра	Геометрия	Реальная математика
Номера заданий части 1	1–8	9–13	14–20
Номера заданий части 2	21–23	24–26	–

Результаты выполнения работы

В первую часть экзаменационной работы включены задания трех модулей: «Алгебра», «Геометрия» и «Реальная математика». В ней содержатся задания по всем ключевым разделам курса математики основной школы. Распределение заданий по разделам содержания, а также средний показатель выполнения заданий представлены в *таблице 2*.

Таблица 2

Раздел содержания	Количество заданий	Номера заданий	Средний показатель выполнения, %
Числа и вычисления	3	1, 3, 16	74,5
Алгебраические выражения	2	7, 20	56
Уравнения и неравенства	3	2, 4, 8	77,4
Числовые последовательности	1	6	66,4
Функции и графики	2	5, 15	81
Геометрические фигуры и их свойства	1	13	61,2
Треугольник	1	9	81
Многоугольники	1	11	73,8
Окружность и круг	1	10	59,9
Измерение геометрических величин	2	12, 17	69,6
Статистика и теория вероятностей	3	14, 18, 19	78,6

Среди заданий модуля «Алгебра» наиболее простыми для выпускников оказались задания 1, 2, 4 («Функции и графики», «Уравнения и неравенства»).

Трудности у обучающихся вызвали задания из разделов «Числовые последовательности», «Алгебраические выражения».

Приведем пример заданий из раздела «Числовые последовательности»:

Задание 6 (вариант 3070)

Последовательность (c_n) задана условиями: $c_1 = 2, c_{n+1} = c_n + 2$.

Найдите c_6 .

Для выполнения данного задания достаточно воспользоваться формулой нахождения n -го члена арифметической прогрессии, но при этом необходимо правильно проанализировать его условие.

В среднем с заданием справилось 66,4% выпускников. Наибольшие сложности у школьников вызвал вариант 3100, процент выполнения задания 6 в котором составил 60,1.

Задание 6 (вариант 3100)

Последовательность (c_n) задана условиями: $c_1 = -4, c_{n+1} = c_n - 2$.

Найдите c_8 .

В разделе «Алгебраические выражения» наиболее сложным для участников экзамена оказалось задание 7. В среднем с ним справилось 54,8% выпускников. Наибольшие трудности в решении данного задания возникли у школьников, выполнявших вариант 3087 (справляемость составила 44%).

Задание 7 (вариант 3070)

Найдите значение выражения при $x = -2$.

Задание 7 (вариант 3087)

Найдите значение выражения при $x = -1,5$.

Прежде чем найти значение заданного выражения, его необходимо верно преобразовать, это и стало основной сложностью при выполнении задания.

Приведем примеры заданий модуля «Алгебра», в которых выпускники показали наиболее высокие результаты:

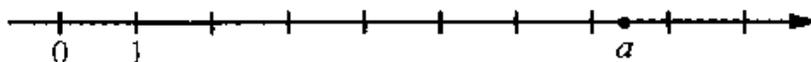
Задание 1 (вариант 3063)

Найдите значение выражения $8,9 \cdot 4,3$

Процент выполнения школьниками задания составил 84,6.

Задание 2 (вариант 3117)

2 На координатной прямой отмечено число a .



Какое из утверждений для этого числа является верным?

1) $a - 6 < 0$

2) $a - 7 > 0$

3) $6 - a > 0$

4) $8 - a < 0$

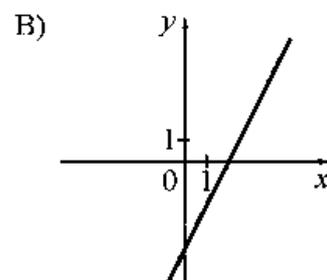
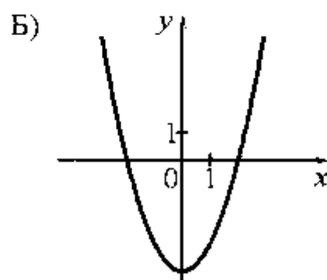
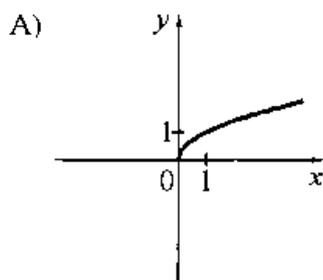
Ответ:

В среднем с заданием справилось 88,4% учеников, наиболее высокие результаты показали выпускники, выполнявшие задание варианта 3117 (91,8%).

Задание 5 (вариант 3063)

5 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

1) $y = \sqrt{x}$

2) $y = 2x - 4$

3) $y = x^2 - 4$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

90,1 % девятиклассников получили верный ответ при выполнении задания данного варианта. Задание направлено на проверку знаний функций и их графиков.

В модуле «Геометрия» сложными для выпускников основной школы Архангельской области оказались задания из разделов «Геометрические фигуры и их свойства», «Окружность и круг».

Например,

Задание 13 (вариант 3063)

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Один из углов треугольника всегда не превышает 60 градусов.
- 2) Боковые стороны любой трапеции равны.
- 3) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведенную к этой стороне.

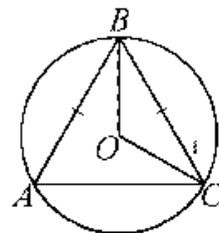
Ответ: _____.

В среднем 61,2 % школьников справились с заданием. Задание направлено на проверку знаний основных теорем и свойств планиметрии, требует некоторого осмысления имеющихся теорем.

Результаты выполнения задания 10 экзаменационной работы, относящегося к разделу «Окружность и круг», также показали невысокие результаты: 59,9%. Задание направлено на проверку знаний обучающимися понятия центрального и вписанного угла окружности и их свойств.

Задание 10 (вариант 3063)

- 10** Окружность с центром в точке O описана около равнобедренного треугольника ABC , в котором $AB = BC$ и $\angle ABC = 66^\circ$. Найдите угол BOC . Ответ дайте в градусах.

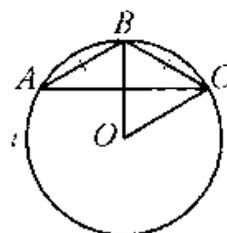


Ответ: _____.

С данным заданием справилось 62%, когда как с заданием из варианта 3087 справилось лишь 40,9%

Задание 10 (вариант 3087)

- 10** Окружность с центром в точке O описана около равнобедренного треугольника ABC , в котором $AB = BC$ и $\angle ABC = 123^\circ$. Найдите угол BOC . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

Затруднения при выполнении подобного рода заданий свидетельствуют о том, что выпускники недостаточно владеют знаниями теорем, признаков, свойств и основных формул, включенных в курс планиметрии.

В первую часть экзаменационной работы входит также семь заданий модуля «Реальная математика». Это задания, формулировка которых содержит практический контекст, знакомый обучающимся или близкий к жизненному опыту. Выпускники успешно справились с заданиями, связанными с чтением круговых диаграмм, а также готового графика. К заданиям, при выполнении которых у школьников возникли трудности, относятся текстовые задачи. Это задачи на проценты, задачи на нахождение вероятности, задачи с физическим содержанием, а также текстовая задача, решение которой требует знаний раздела «Геометрия».

Приведем примеры заданий:

Задание 17 (вариант 3087)

- 17** Найдите угол, который минутная стрелка описывает за 22 минуты. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

Задание 17 (вариант 3094)

17 Найдите угол, который минутная стрелка описывает за 25 минут. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

Процент выполнения задания в варианте 3087 — 51,7%, а в варианте 3094 — 69%. В среднем с заданием справилось 56,4% обучающихся 9-х классов. Трудности при выполнении данного задания свидетельствуют о невысоком уровне сформированности умения решать практические задачи.

Задание 20

Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 158 градусов по шкале Фаренгейта?

Задача имеет физический контекст, с математической точки зрения направлена на проверку умений работать с алгебраическими выражениями. Верный ответ получили лишь 57,3%.

С задачей на проценты выпускники 2016 года справились сравнительно неплохо; если в 2015 году процент выполнения данного задания составлял 56%, в текущем году правильно решили задачу 74,8% девятиклассников. Улучшение показателя, возможно, связано с «удобными» данными в задаче.

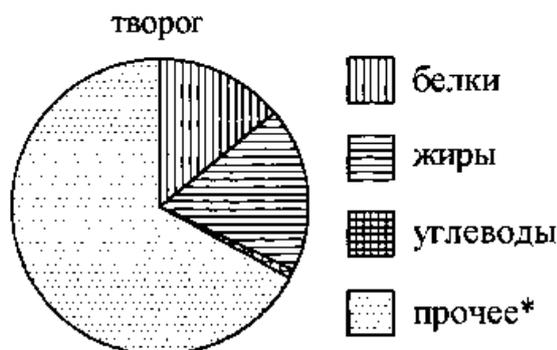
Задание 16

Стоимость проезда в электропоезде составляет 140 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей будет стоить проезд для 5 взрослых и 3 школьников?

Достаточно успешно обучающиеся справились с заданием 16 из раздела «Статистика и теория вероятностей». 95,8% школьников выполнили его верно.

Задание 18

- 18 На диаграмме показано содержание питательных веществ в твороге. Определите по диаграмме, содержание каких веществ наименьшее.



*к прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества

- 1) белки 2) жиры 3) углеводы 4) прочее

В ответе запишите номер выбранного варианта ответа.

Ответ: _____.

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что у девятиклассников Архангельской области достаточно сформированы умения анализировать данные, представленные на диаграммах, интерпретировать графики реальных зависимостей. Однако школьники показали невысокий уровень владения умением проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения (в том числе собственные). У девятиклассников недостаточно сформированы умения решать текстовые задачи, носящие метапредметный характер.

Во вторую часть экзаменационной работы включены задания модуля «Алгебра» и модуля «Геометрия». Задания этой части предполагают полную запись решения и ответа. Решение должно быть математически грамотным, не содержащим неверных утверждений, из него должен быть понятен ход рассуждения обучающихся.

За правильно выполненное задание части 2 девятиклассник получает 2 балла. Если в решении допущена ошибка (описка), не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, или даны неполные объяснения, обучающемуся засчитывается 1 балл. Максимальное количество баллов за вторую часть работы составляет 12 единиц.

Задания второй части направлены на проверку следующих качеств математической подготовки выпускников основной школы:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;

- владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

В основе заданий части 2 лежит содержание, регламентируемое федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике. Распределение заданий второй части экзаменационной работы по разделам содержания представлено в *таблице 3*.

Таблица 3

Раздел содержания	Количество заданий	Номера заданий	Средний показатель выполнения, %
Алгебраические выражения	1	21	8,5
Уравнения и неравенства	1	22	9,5
Функции и графики	1	23	1,5
Геометрия	3	24	20,5
		25	6,8
		26	1,5

Задание из раздела «Алгебраические выражения» направлено на проверку владения выпускниками умением решать систему квадратных уравнений.

Задание 21 (вариант 3087)

Решите уравнение $x^4 = (x - 2)^2$

В решении уравнения необходимо использовать формулу разности квадрата. Наиболее часто встречающейся ошибкой стало неверное раскрытие скобок при использовании формулы, встречались также вычислительные ошибки.

Правильно решили уравнение 8,5% выпускников, 1,2% допустили вычислительную ошибку (или опisku) и получили 1 балл.

Задание 22 (вариант 3094).

Расстояние между пристанями А и В равно 24 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через час вслед за ним отправилась моторная лодка, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот проплыл 15 км. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 5 км/ч.

Основным затруднением у обучающихся при выполнении данного задания стало составление уравнения.

Верно решили задачу и нашли ответ 9,5%; 0,6% девятиклассников получили 1 балл, допустив вычислительную ошибку (или опisku) при решении уравнения.

Задание 23 (вариант 3100) модуля «Алгебра» относится к разделу «Функции и графики» и направлено на проверку умений выпускниками строить и читать графики функций.

Постройте график функции $y = \frac{2|x| - 1}{|x| - 2x^2}$. Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком общих точек.

Задание относится к высокому уровню сложности. В среднем полный балл за данное задание получили 1,5% девятиклассников Архангельской облас-

ти; 2,4 % школьников был выставлен 1 балл за неверно найденные (или ненайденные) значения параметра. Распространенной ошибкой при выполнении обучающимися данного задания стало отсутствие на построенном графике выколотой точки, это связано с тем, что выпускники не уделяют особого внимания области допустимых значений рассматриваемой функции.

Задания 24, 25 и 26 второй части экзаменационной работы относятся к модулю «Геометрия».

Задание 24 является заданием повышенного уровня сложности и направлено на проверку владения выпускниками умениями выполнять действия с геометрическими фигурами.

Вариант 3117

Биссектриса угла A параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону BC в точке K . Найдите периметр параллелограмма, если $BK = 3$, $CK = 19$.

Важным этапом в решении задачи является доказательство того, что треугольник BKA является равнобедренным. Основные ошибки, встречающиеся в решениях выпускников, — это ошибки в доказательстве равенства углов BKA , KAD и BAK .

Верно решили задание 20,5 % девятиклассников; дали неполные объяснения и получили 1 балл за задание 7 %.

Приведем пример задания 25 (вариант 3087).

Основания BC и AD трапеции $ABCD$ равны соответственно 3 и 12, $BD = 6$. Докажите, что треугольники CBD и BDA подобны.

В доказательстве важно правильно использовать и указать признак подобия треугольников. Часто встречающейся ошибкой стало представление пар пропорциональных сторон.

2 балла получили 6,8 % участников экзамена; 2,4 % представили доказательство, в котором содержались неточности (1 балл).

Задание 26 относится к высокому уровню сложности. Оно предполагает свободное владение материалом и высокий уровень математической культуры; 1,5 % выпускников основной школы, выполнявших экзаменационную работу, полностью справились с заданием (0,4 % получили 1 балл за вычислительную ошибку или опisku):

Вариант 3063

В равнобедренную трапецию, периметр которой равен 160, а площадь равна 1280, можно вписать окружность. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей трапеции до её меньшего основания.

Анализ экзаменационных работ выпускников выявил ряд причин невысокого показателя выполнения заданий с развернутым ответом:

- у обучающихся не в полной мере сформированы знания основных математических понятий, формул, теорем, а также умение применять имеющиеся знания для решения математической задачи;

- неуверенное владение школьниками умением проводить доказательные рассуждения при решении задач;
- недостаточный уровень умения работать с текстовой информацией (неумение анализировать текст задания, выявлять главные и второстепенные части задания, соотносить результат с условием задания).

Общая оценка результатов выполнения работы ОГЭ

Для оценивания результатов выполнения работ выпускниками используется два количественных показателя: традиционная отметка «2», «3», «4» и «5» и общий балл от 0 до 32 баллов. Назначением общего балла является расширение диапазона традиционной отметки.

Общий балл формируется путем суммирования баллов, полученных обучающимися за выполнение всех заданий экзаменационной работы.



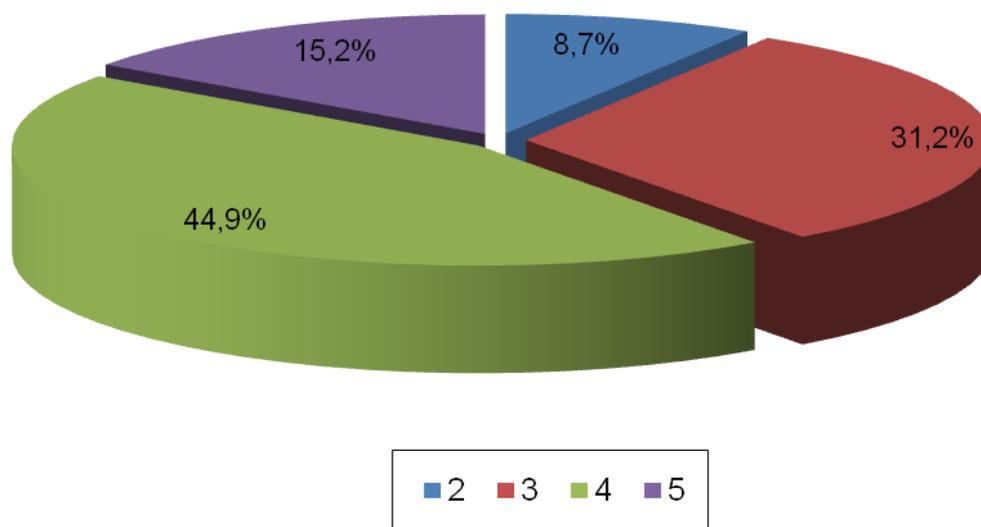
На выполнение экзаменационной работы отводится 235 минут.

По условиям проведения экзамена в аудиторию не допускаются специалисты по математике. Выпускникам разрешается использовать справочные материалы, содержащие основные формулы курса математики, выдаваемые вместе с работой. Разрешается использовать линейку. Калькуляторы на экзамене не используются. Все необходимые вычисления, преобразования и чертежи обучающиеся могут выполнять на черновике. Но следует обращать внимание учеников, что черновики не проверяются.

В 2016 году в государственной (итоговой) аттестации по математике в форме основного государственного экзамена приняло участие 9 766 выпускников образовательных организаций Архангельской области. В основной период с экзаменационной работой справились 8 916 (91,3 %) выпускников, при этом получили отметки:

«5» — 1 484 (15,2 %), «4» — 4 385 (44,9 %), «3» — 3 047 (31,2 %).

Распределение оценок по математике



В таблице 4 представлены результаты ОГЭ по математике в Архангельской области (основной период).

Таблица 4

Отметка за экзамен	2015 год	2016 год
«2»	13,8 %	8,7 %
«3»	42,1 %	31,2 %
«4»	28,2 %	44,9 %
«5»	15,9 %	15,2 %

В целом по сравнению с государственной (итоговой) аттестацией по математике в форме основного государственного экзамена, проводимой в 2015 году, ситуация улучшилась, повысился процент выпускников, сдавших работу на «хорошо», неудовлетворительных отметок стало меньше.

Государственный выпускной экзамен

Государственная (итоговая) аттестация в форме государственного выпускного экзамена в основной школе (ГВЭ-9) проводится в нескольких форматах с целью учета возможностей разных категорий его участников: участников без ограниченных возможностей здоровья и участников с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

В процессе разработки экзаменационной модели соблюдена преемственность с традиционными и новыми формами экзамена по математике для обучающихся, освоивших программы основного общего образования.

Для участников ГВЭ-9 без ОВЗ и с ОВЗ (за исключением участников с задержкой психического развития) предназначены экзаменационные материалы, номер которых маркирован буквой «А».

Участники ГВЭ-9 с задержкой психического развития могут сдавать экзамен по экзаменационным материалам, номер которых маркирован буквой «К».

Кроме того, государственный выпускной экзамен предусматривает две формы: письменную и устную. Экзаменационные материалы в устной форме разрабатываются преимущественно для следующих категорий участников экзамена с ОВЗ: слепые, слабовидящие и поздноослепшие обучающиеся, не владеющие рельефно-точечным шрифтом Брайля, обучающиеся с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Характеристика и результаты выполнения экзаменационной работы, маркированной буквой «А» (письменная форма)

Каждый вариант экзаменационной работы содержит 12 заданий, десять из которых — задания с кратким ответом, они относятся к заданиям базового уровня сложности; два — задания с развернутым ответом, относящиеся к повышенному уровню сложности.

В работе содержатся задания по всем ключевым разделам курса математики основной школы. Распределение заданий по разделам содержания, а также средний показатель выполнения заданий представлены в таблицах.

Таблица 5

Задания базового уровня сложности

Содержательные блоки по темам курса	Количество заданий	Номера заданий	Средний показатель выполнения, %
Математика, алгебра	5	1, 2, 3, 4, 5	80,5
Геометрия	3	6, 7, 8	58
Реальная математика	2	9, 10	57,7

Таблица 6

Задания повышенного уровня сложности

Содержательные блоки по темам курса	Количество заданий	Номера заданий	Средний показатель выполнения, %
Математика, алгебра	1	11	2,9
Геометрия	1	12	0,96

Исходя из данных таблиц, можно сделать вывод о том, что участники ГВЭ успешно справляются с заданиями школьного курса математики и алгебры. Наиболее высокие результаты школьники показали при выполнении задания 2 (93,8% девятиклассников, выполнявших работу). Несколько хуже школьники справились с заданием 4 (процент выполнения составил 67,8).

Приведем примеры заданий.

Задание 2

Найдите корень уравнения: $6x - 2 = 2x + 10$

Задание направлено на проверку умений решать линейные уравнения.

Задание 4

Установите соответствие между функциями и их графиками.

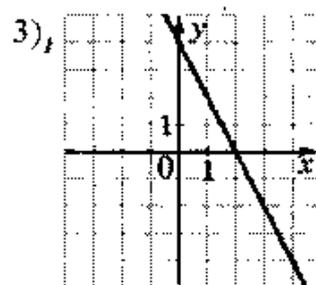
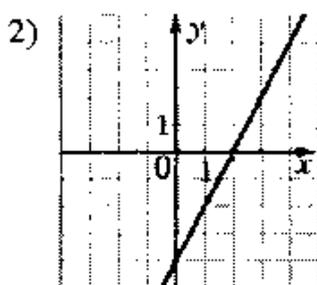
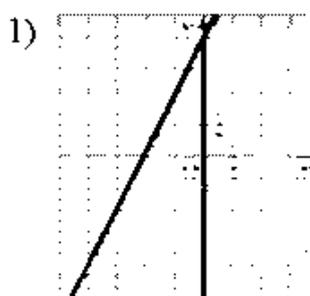
ФУНКЦИИ

А) $y = -2x + 4$

Б) $y = 2x - 4$

В) $y = 2x + 4$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

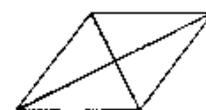
Задание проверяет знания обучающимися свойств линейной функции и ее графика.

Среди заданий, относящихся к курсу геометрии, наиболее простым оказалось задание 6, сложным — 7.

Задание 6

Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 20 и 6.

Ответ: _____

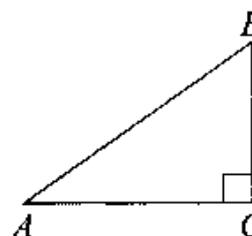


С заданием справилось 71,2% участников ГВЭ, выполнявших письменную работу с маркировкой «А». Решение требует прямого применения алгоритма, а именно использование формулы нахождения площади ромба через диагонали.

Задание 7

В треугольнике ABC известно, что $AC = 30$, $BC = 16$, угол C равен 90° . Найдите радиус описанной около этого треугольника окружности.

Ответ: _____



Для успешного выполнения задания необходимо воспользоваться знаниями свойств вписанного угла, а также теоремы Пифагора.

Верно выполнили работу 44,7 % экзаменуемых.

К блоку «Реальная математика» относятся задания 9 и 10 — это текстовая задача на проценты и задача на нахождение вероятности.

Задание 9

Спортивный магазин проводит акцию. Любой джемпер стоит 300 рублей. При покупке двух джемперов — скидка на второй джемпер 30%. Сколько рублей придется заплатить за покупку двух джемперов в период действия акции?

Задачу верно решили 64,4 % участников экзамена.

Задание 10

У бабушки 25 чашек: 3 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

51 % школьников справились с заданием.

Задания 11 и 12 являются заданиями повышенного уровня сложности. С текстовой задачей «на движение» в среднем справилось 2,9 % участников, геометрическую задачу решил 1 участник экзамена.

Задание 11

Дорога между пунктами А и В состоит из подъема и спуска, а ее длина равна 22 км. Турист прошел путь из А в В за 4 часа, из которых спуск занял 3 часа. С какой скоростью турист шел на спуске, если его скорость на подъеме меньше его скорости на спуске на 2 км/ч?

Задание 12

Биссектрисы углов А и D трапеции ABCD с основаниями AD и BC пересекаются в точке М. Докажите, что точка М равноудалена от прямых АВ, AD и CD.

Характеристика и результаты выполнения экзаменационной работы, маркированной буквой «К» (письменная форма)

Каждый вариант экзаменационной работы содержит десять заданий базового уровня сложности. Это задания с кратким ответом, в которых необходимо записать ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

В работе содержатся задания по ключевым разделам курса математики основной школы. Распределение заданий по разделам содержания, а также средний показатель выполнения заданий представлены в *таблице 7*.

Таблица 7

Задания базового уровня сложности

Содержательные блоки по темам курса	Количество заданий	Номера заданий	Средний показатель выполнения, %
Математика, алгебра	5	1, 2, 3, 4, 5	74,4
Геометрия	3	6, 7, 8	29,6
Реальная математика	2	9, 10	60,7

Наиболее успешно участники ГВЭ, выполнявшие работу в письменном виде с маркировкой «К», справились с заданием 1 (93,2 %):

Найдите значение выражения $3 \cdot 1,9 + 0,3$

Самым сложным для выполнения оказалось задание 7 (геометрическая задача), с которым справилось 12,8 % школьников.

Задание 7

В треугольнике ABC известно, что $AC = 20$, $BC = 21$, угол C равен 90° . Найдите радиус описанной около этого треугольника окружности.

Характеристика работы ГВЭ в устной форме¹

Комплект экзаменационных материалов по математике для ГВЭ-9 в устной форме состоит из 15 билетов, каждый из которых содержит пять заданий, контролирующих элементы содержания курсов.

Таблица 8

Содержательные блоки по темам курса	Количество заданий
Математика, алгебра, вероятность и статистика	3
Геометрия	2
Итого	5

При проверке математической подготовки выпускников оценивается уровень, на котором сформированы следующие умения:

- воспроизводить определения математических объектов, формулировки теорем и их доказательства, сопровождая их необходимыми чертежами, рисунками, схемами;
- использовать изученную математическую терминологию и символику;
- приводить примеры геометрических фигур и конфигураций, примеры применения изученных свойств, фактов и методов;
- отвечать на вопросы, связанные с изученными математическими фактами, понятиями и их свойствами, с методами решения задач;
- четко, грамотно, логично излагать свои мысли;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы;
- отвечать на вопросы, связанные с изученными графиками функций и их свойствами;
- решать линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения и неравенства;
- решать геометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

¹ В связи с тем, что экзамен в устной форме в Архангельской области сдавал один обучающийся, анализ результатов не приводится.

Общая оценка результатов выполнения работы ГВЭ-9

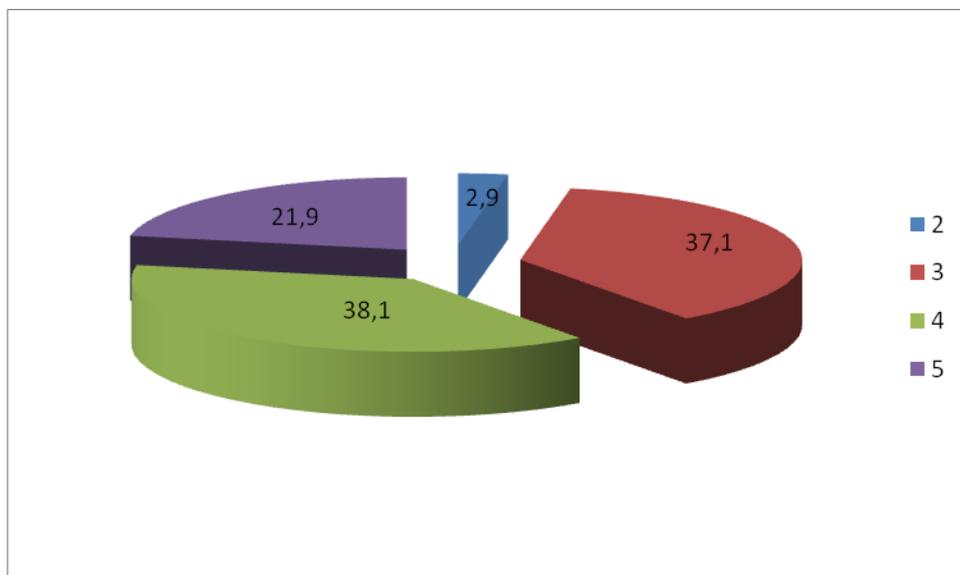
При оценке экзаменационной работы используется пятибалльная шкала. Результаты государственной итоговой аттестации признаются удовлетворительными в случае, если выпускник при сдаче ГВЭ-9 по математике получил отметку не ниже удовлетворительной.

В 2016 году в государственной (итоговой) аттестации по математике в форме государственного выпускного экзамена приняло участие 327 выпускников образовательных организаций Архангельской области. В основной период с экзаменационной работой справились 98,2 % выпускников, при этом получили отметки:

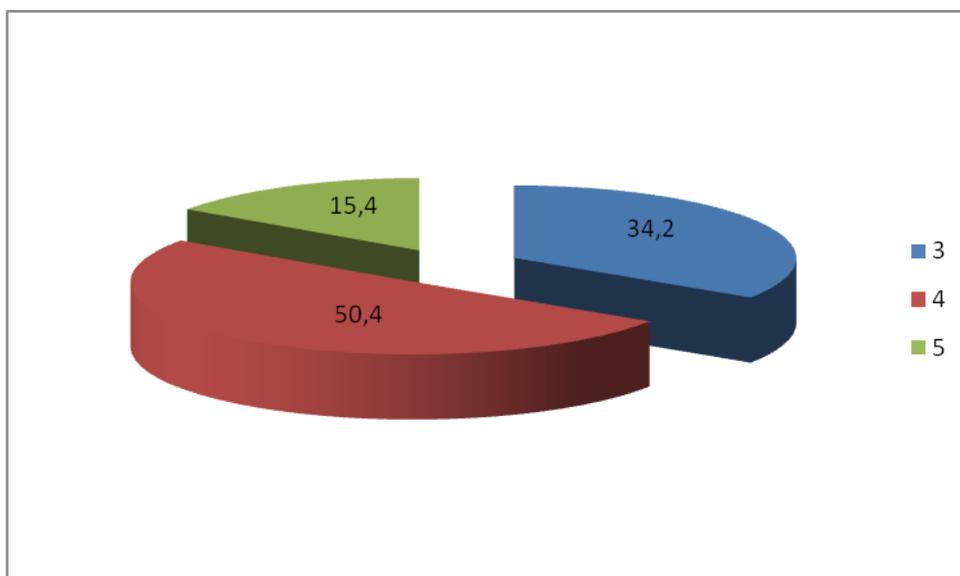
«5» — 64 (19,6 %), «4» — 139 (42,5 %), «3» — 118 (36,1 %).

Результаты выполнения работ ГВЭ-9, маркированных буквами «А» и «К», представлены на диаграммах.

Категория А



Категория К



Рекомендации по подготовке к государственной (итоговой) аттестации по математике могут быть следующими:

1. В процессе подготовки обучающихся к прохождению государственной (итоговой) аттестации учителю математики рекомендуется изучить материалы, размещенные на сайте Федерального института педагогических измерений (www.fipi.ru). Учителю важно изучить спецификацию контрольных измерительных материалов для проведения ОГЭ, обратив внимание на кодификатор элементов содержания и требования к уровню подготовки обучающихся по математике; рекомендуется ознакомиться с методическими рекомендациями по проведению ГИА-9 в форме ГВЭ (письменная и устная формы), а также с демонстрационными вариантами работ ОГЭ и ГВЭ.

2. Государственная (итоговая) аттестация по математике предполагает изменение системы контроля знаний обучающихся в течение всего периода обучения в основной школе. Рекомендуется проводить дифференцированный контроль учебных достижений обучающихся по математике с использованием заданий с краткой записью ответа, а также заданий, требующих полную запись решения. Важно уделять внимание заданиям, направленным на проверку владения обучающимися вычислительными навыками, умениями преобразовывать дроби и алгебраические выражения, решать уравнения, неравенства и их системы, читать и строить графики функций, работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события. На протяжении всего процесса обучения на уровне основного общего образования следует уделять особое внимание решению текстовых задач, обращаясь к ним по мере изучения различных тем курса математики.

Включение в текущий и итоговый контроль заданий с развернутым ответом поможет сформировать у обучающихся не только умения решать различного типа задачи, но и правильно оформлять их решение. Особое внимание следует обратить на формирование теоретического компонента содержания по геометрии.

3. При подготовке к экзамену необходимо обратиться к пособиям, предназначенным для проверки учебных достижений обучающихся, включая опубликованные экзаменационные задания.

Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «История» по итогам ОГЭ и ГВЭ

Анализ результатов ОГЭ по истории в 2016 году

В 2016 году в Архангельской области ОГЭ по истории стал одним из самых массовых из необязательных предметов, его сдавали 678 обучающихся. Из них оценку «отлично» получили 5 %, «хорошо» — 18 %, «удовлетворительно» — 44 % и «неудовлетворительно» — 33 %. Таким образом, полностью справились с экзаменом 77 % учащихся, а качество знаний составило всего 23 %.

ГВЭ по истории был сдан учащимися на оценки «хорошо» и «отлично». Поскольку структура экзаменационной работы ГВЭ практически полностью дублирует ОГЭ (вторая часть экзаменационной работы сокращена до одного задания, повторяющего задание 31 ОГЭ), далее в тексте методических рекомендаций будет анализироваться только содержание заданий и итоги ОГЭ.

Характеристика экзаменационной работы по истории

Назначение экзаменационной работы — оценить общеобразовательную подготовку по истории выпускников IX класса общеобразовательных учреждений за курс основной школы с целью их аттестации, помочь ученикам определиться с направлением профильной подготовки в старшей школе.

Документы, определяющие содержание экзаменационной работы:

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по истории (приложение к Приказу Министерства образования России «Об утверждении временных требований к обязательному минимуму основного общего образования» от 19.05.1998 № 1236).

2. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004)

Работа охватывает содержание курса по истории России с древности до современности.

Экзаменационная модель для IX класса в принципиальных позициях преемственна по отношению к экзаменационной модели ЕГЭ по истории. ОГЭ проводится в письменной форме, в структуру КИМ по истории в 2016 не было внесено изменений.

К повышенному уровню сложности относятся задания, в которых от учащихся требуется самостоятельно воспроизвести, частично преобразовать и применить информацию в типовых ситуациях. При этом деятельность выпускника направлена на воспроизводящее преобразование знаний. Такими заданиями являются 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32.

К высокому уровню сложности относятся задания, в которых учащиеся должны выполнить частично-поисковые действия, используя приобретенные знания и умения в нетиповых ситуациях или создавая новые правила, алгоритмы действий, т. е. новую информацию. Такими заданиями являются 33, 34, 35.

Учет возрастных возможностей учеников определяет ограничение и содержательного пространства, и уровня требований к знаниям и умениям.

Проверка знаний, умений и навыков. В ходе экзамена проверяются следующие элементы подготовки выпускников основной школы по истории:

1. Знание дат, периодов наиболее значительных явлений, процессов, работа с хронологией.

2. Знание фактов (места, обстоятельств, участников событий), работа с фактами.

3. Работа с источниками:

3.1. Поиск информации в источнике (определение дат, событий, личностей, о которых идет речь).

3.2. Контекстный анализ источника (раскрытие сущности описываемых событий, явлений с привлечением знаний по курсу истории).

4. Описание исторических событий.

5. Объяснение, анализ исторических событий:

5.1. Объяснение исторических понятий, терминов.

5.2. Соотнесение фактов и обобщенных знаний, понятий.

5.3. Указание характерных, существенных признаков событий, явлений.

5.4. Объяснение причин и следствий событий.

5.5. Систематизация, группировка фактов, понятий, явлений по указанному признаку.

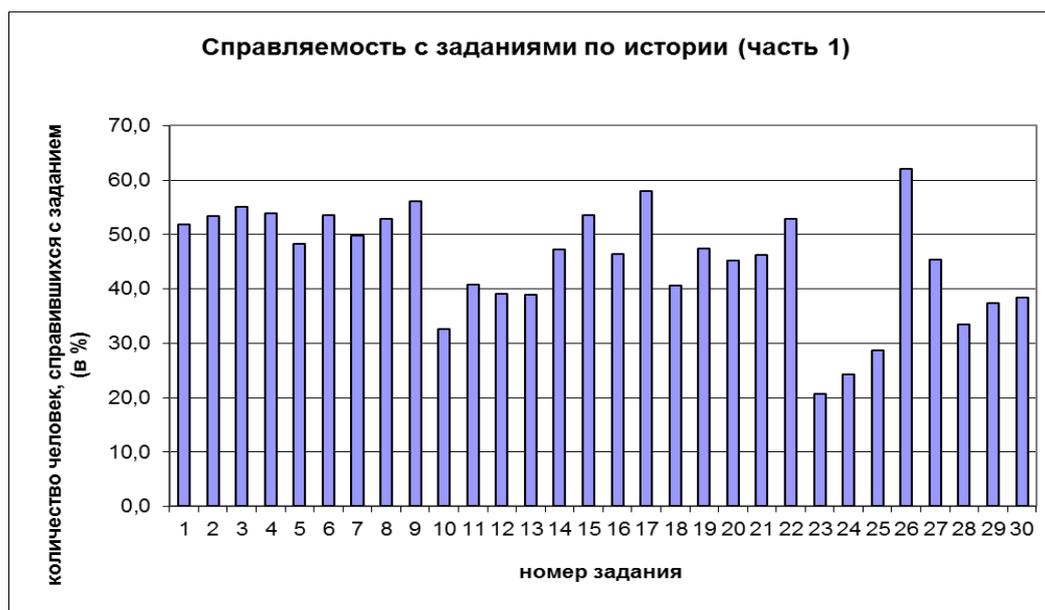
5.6. Изложение и объяснение оценок и исторических событий, явлений, личностей.

Рекомендуемая литература: подготовка к экзамену проводится по учебникам для основной школы, рекомендованным или допущенным Министерством образования и науки к использованию в общеобразовательных учреждениях в 2008–2016 учебных годах.

Анализ результатов ОГЭ по истории в 2016 году

О заданиях, вызвавших наибольшие затруднения у обучающихся в 2016 году, можно судить на основании приведенных ниже диаграмм (см. *диагр. 1, 2*).

Диаграмма 1



Особую трудность при выполнении заданий первой части представляют задания:

- знание основных фактов истории культуры России (задание 10);
- установление последовательности событий (задание 23);
- систематизация исторической информации (соответствие) (задание 24);
- систематизация исторической информации (множественный выбор) (задание 25);
- сравнение исторических событий и явлений (задание 28).

Самым сложным для участников экзамена оказалось задание 23 — его выполнили лишь 20,6 % обучающихся.

Диаграмма 2



Вторая часть содержит пять заданий с развернутым ответом. Они соответствуют достаточно высокому уровню сложности, требуют знания курса истории, носят комплексный характер, позволяют выявить и оценить уровень подготовки учащихся.

Важно понять, что означают слова «дать открытый развернутый ответ» на задания второй части, насколько ответ может быть развернутым.

Развернутый ответ при выполнении заданий второй части должен показать умение четко и последовательно изложить свои знания в соответствии с требованием задания. Экзаменуемый не должен воспринимать данную формулировку как предложение написать наиболее развернутый ответ. Ему следует в нескольких предложениях или тезисах раскрыть самые существенные элементы ответа в точном соответствии с формулировкой задания. Для этого нужно очень внимательно прочитать задание и уяснить его основные требования.

Форма развернутого ответа дает возможность увидеть, насколько свободно выпускники владеют историческим материалом; позволяет в значительно большей степени, чем в задании с выбором ответа, оценить индивидуальную подготовленность выпускника.

Таким образом, задания этого типа обеспечивают:

во-первых, комплексный характер проверки;

во-вторых — не только количественную, но и качественную дифференциацию ответов учащихся;

в-третьих — позволяют проверить наиболее существенные элементы подготовки выпускников по истории.

При выполнении заданий Части 2 (см. *диагр.* 2) у обучающихся возникли серьезные трудности.

Задания 31 и 32 предполагают анализ исторического документа, проверяют сформированность умений ученика проводить комплексный анализ исторических источников.

Задание 31. Задание включает атрибуцию документа (определение его принадлежности, событий, явлений, личностей, о которых в нем говорится). Только 23,7% учащихся справились с этим заданием полностью, показав умение извлекать информацию из источника, по признакам определять событие, его хронологические рамки.

Задание 32. Это задание в большинстве вариантов предполагает оценку ситуации, приведенной в тексте, и перечень фактов, подтверждающих содержание, причины или следствия исторических событий. Так как это задание тесно связано с текстом, то учащиеся при внимательном прочтении достаточно точно справляются с заданием, и оно не вызывает особых затруднений. Максимальный балл за это задание получили 36,3%.

Задание 33 содержит историческую ситуацию и вопросы к ней. Оно предполагает развернутый ответ, в котором следует соотнести общие исторические процессы и отдельные факты. В этом задании сложность вызвали вопросы, связанные с историей XX века. 7,2% учащихся справились с этим заданием.

Задание 34. Вопрос, который в большинстве вариантов требует аргументации предложенной в тексте позиции и сравнения направлений политики,

положений программных документов, исторических событий, что позволяет проследить умение учащихся использовать факты и умение доказывать. Это задание вызвало наибольшие затруднения у учащихся. 50 % не смогли справиться с этим заданием, 8,1 % учащихся получили максимальный балл.

Задание 35 предполагает составление плана развернутого ответа и краткое пояснение двух пунктов этого плана. Полных планов, раскрывающих предложенную тематику, к сожалению, очень немного — 0,9 %, что свидетельствует о непрочности знаний учащихся, особенно по истории последнего периода.

Таким образом, проанализировав типичные ошибки в заданиях второй части, можно сделать вывод о том, что они в основном вызваны:

- недостаточно сформированными умениями определять причинно-следственные связи;
- неумением учеников приводить необходимые аргументы в поддержку указанной позиции;
- слабым знанием отечественной истории XX века, что, скорее, связано с возрастными особенностями восприятия сложного материала и малым количеством учебного времени.

Методические рекомендации по совершенствованию преподавания истории на основе анализа результатов ОГЭ 2016 года

В процессе подготовки и проведения уроков истории следует серьезно задуматься над вопросом формирования познавательных универсальных учебных действий и достижения целого ряда предметных результатов:

- сформированность представлений о современной исторической науке, её специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенно в мировом историческом процессе;
- сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

Необходима организация активной познавательной деятельности, включение всех видов учебной информации, расширения практики решения познавательных задач, реализация проблемного подхода.

Оправдано широкое использование в учебном процессе всех типов заданий, вошедших в варианты ГИА в качестве обучающих, а затем и контрольных. При изучении каждой темы желательно использовать задания, сходные с теми их видами, которые приведены во второй части.

Следует использовать многообразные формы организации учебной деятельности учащихся, особенно таких, которые способствуют созданию атмосферы обсуждения материалов, дискуссионных вопросов истории, выявлению

собственных мнений, применению умений рассматривать альтернативы исторического развития, аргументировать свои суждения.

При организации учебного процесса необходимо актуализировать ранее полученные знания, причем не на воспроизводящем, а на преобразующем, творческо-поисковом уровне: составление хроник событий, обобщающих таблиц, подготовка сообщений и др.

Целесообразно акцентировать внимание на работе с историческими источниками с учетом того, что вторая часть экзаменационной работы включает источники высокого уровня сложности.

Необходимо использование проблемного подхода при изучении таких важных вопросов, как эволюция государственного строя от древности до современности, процесс модернизации, становление и эволюция социальной структуры общества, роль личности в отечественной истории, взаимоотношение власти и общества, истории XX века, процесс становления новой демократической России и др.

Освещение этих проблем требует более прочных знаний по истории России XX века, умений аргументировать свою позицию.

Углубление знаний по курсу История XX века возможно разными методическими путями:

- *через сравнительный анализ событий;*
- *установление причинно-следственных связей;*
- *сопоставление различных точек зрения на одни и те же события;*
- *проведение «круглых столов» и семинаров по наиболее сложным вопросам истории XX века.*

Необходим учет возрастных особенностей учащихся для формирования целостного представления об историческом процессе.

Анализируя результаты выполнения первой части работы, рекомендуем более тщательно подходить к изучению таких тем, как культура России IX–XX веков, Великая Отечественная война, вопросы внешней политики и экономического развития России. При этом важно обращать внимание на детализацию узловых тем в истории России, например, событий 1917–1918 гг. Следует оптимизировать усилия по усовершенствованию процесса работы с историческими картами, схемами, иллюстративными материалами и обобщающими таблицами. При этом важно максимально задействовать возможности иллюстративного материала учебников, атласов, электронных ресурсов, учить принимать во внимание подробности и детали, которые на первый взгляд могут показаться незначительными, акцентировать внимание обучающихся на особенностях использования статистической информации. Центральное место в проблемном поле организации учебного процесса по истории продолжает занимать обучение умению работать с историческими текстами и источниками, подвергать их осмыслению, оценке, критическому анализу и проверке на представительность (репрезентативность), а также развивать умение составлять план предложенного текста.

Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Обществознание» по итогам ОГЭ и ГВЭ

Характеристика экзаменационной работы по обществознанию

Принципы структурирования экзаменационной работы, ее содержательная основа, отбор типов заданий определены современными подходами к преподаванию обществознания в школе — ориентированностью школьного курса на сформированность у обучающихся личностных представлений об основах российской гражданской идентичности, понимание основных принципов жизни общества, основ современных научных теорий общественного развития.

Экзаменационная работа отражает интегральный характер предмета: в совокупности задания охватывают основные содержательные линии курса, базовые положения различных областей научного обществознания.

Экзаменационная работа состоит из двух частей, которые различаются по содержанию, степени сложности и количеству задач. Определяющим признаком для каждой части работы является форма заданий:

- Часть 1 содержит 25 заданий с выбором ответа;
- Часть 2 содержит шесть заданий с развернутым ответом.

В первой части работы место задания, проверяющего знания одного и того же компонента содержания, фиксировано и совпадает в каждом варианте экзаменационной работы. Задания первой части экзаменационной работы с выбором ответа проверяют умения распознавать и сравнивать признаки социальных объектов, соотносить изученный теоретический материал с жизненными реалиями, оценивать истинность суждений о социальных фактах, явлениях, процессах. Задания с кратким ответом контролируют умения сравнивать социальные объекты, выделяя их общие черты и различия, классифицировать признаки, проявления, структурные элементы социальных объектов, осуществлять поиск социальной информации в различных источниках.

Вторая часть экзаменационной работы представляет собой внутренне целостный раздел — все шесть заданий непосредственно связаны с подобранным по определенным критериям текстом — источником социальной информации, общим объемом адаптированного текста до 150–200 слов.

Тексты, включенные в контрольные измерительные материалы, обладают следующими основными характеристиками:

- адаптированы с учетом возрастных познавательных возможностей выпускников основной школы;
- тематически связаны с изученным содержанием; отражают, уточняют или расширяют его;
- обладают четкой структурой и содержательной завершенностью;

- поднимают социально значимую проблему или содержат потенциально полезную, интересную для выпускника информацию об отдельных социальных объектах, процессах;

- содержат доступно изложенную авторскую точку зрения.

Каждое задание к тексту выполняет определенную функцию, позволяя проверить качественное овладение содержанием курса обществознания и сформированность у экзаменуемых сложных интеллектуальных умений:

- понимать текст в целом, выделять его основные идеи и структуру;
- осуществлять поиск социальной информации и ее интерпретацию;
- применять социально-гуманитарные знания в процессе решения познавательных и практических задач, отражающих актуальные проблемы жизни человека и общества;
- формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- оценивать поведение людей с точки зрения социальных норм.

Среди заданий с развернутым ответом представлены задания базового (27), повышенного (26, 28, 30) и высокого (29 и 31) уровней сложности. В 2016 году задания базового уровня составляли 46 %, повышенного — 41 %, высокого — 13 %.

Максимальное количество баллов, которое мог получить экзаменуемый за выполнение всей экзаменационной работы, — 40 баллов.

Изменения в контрольных измерительных материалах в 2016 году

Все основные характеристики и структура экзаменационной работы в целом сохраняются — учащимся предлагается выполнить 31 задание, которые разбиты на две части.

ГВЭ по обществознанию был сдан учащимися на оценки «хорошо» и «отлично». Поскольку структура экзаменационной работы ГВЭ практически полностью дублирует первую часть ОГЭ (вторая часть экзаменационной работы сокращена до одного задания-задачи) далее в тексте методических рекомендаций будет анализироваться только содержание заданий и итоги ОГЭ.

Анализ результатов ОГЭ по обществознанию в 2016 году

В 2016 году в Архангельской области ОГЭ по обществознанию стал самым массовым из необязательных предметов, его сдавали около 6 тысяч обучающихся. Из них оценку «отлично» получили 1,9 %, «хорошо» — 26,6 %, «удовлетворительно» — 54,5 % и «неудовлетворительно» — 17 %. Таким образом, полностью справились с экзаменом 83 % учащихся, а качество знаний составило всего 28,5 %.

Сравнение результатов выполнения заданий ОГЭ по обществознанию в 2015–2016 годах

Задание	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8
2015 г.	79,7	91,3	83,1	58,9	90,9	82,3	71,7	91,7
2016 г.	68,4	83,4	72,2	62,9	76,6	60,8	74,1	93,6
Изменение	-11,3	-7,9	-10,9	+4,0	-14,3	-21,5	+2,4	+1,9
Задание	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 15	№ 16
2015 г.	64,2	63,0	82,9	81,1	75,2	58,5	76,8	57,9
2016 г.	51,7	50,5	80,4	81,5	61,1	58,5	60,0	46,2
Изменение	-12,5	-12,5	-2,5	+0,4	-14,1	0,0	-6,8	-11,7
Задание	№ 17	№ 18	№ 19	№ 20	№ 21	№ 22	№ 23	№ 24
2015 г.	76,4	85,4	61,8	55,5	64,6	83,3	68,7	73,2
2016 г.	79,1	57,4	68,9	60,4	36,3	40,1	60,2	18,2
Изменение	+2,7	-28,0	+7,1	+4,9	-28,3	-43,2	-8,5	-55,0
Задание	№ 25	№ 26	№ 27	№ 28	№ 29	№ 30	№ 31	
2015 г.	44,7	77,0	82,3	55,9	26,0	50,4	44,1	
2016 г.	54,4	28,5	21,8	37,0	3,8	11,5	9,0	
Изменение	+9,7	-49,5	-60,5	-18,9	-22,2	-29,9	-35,1	

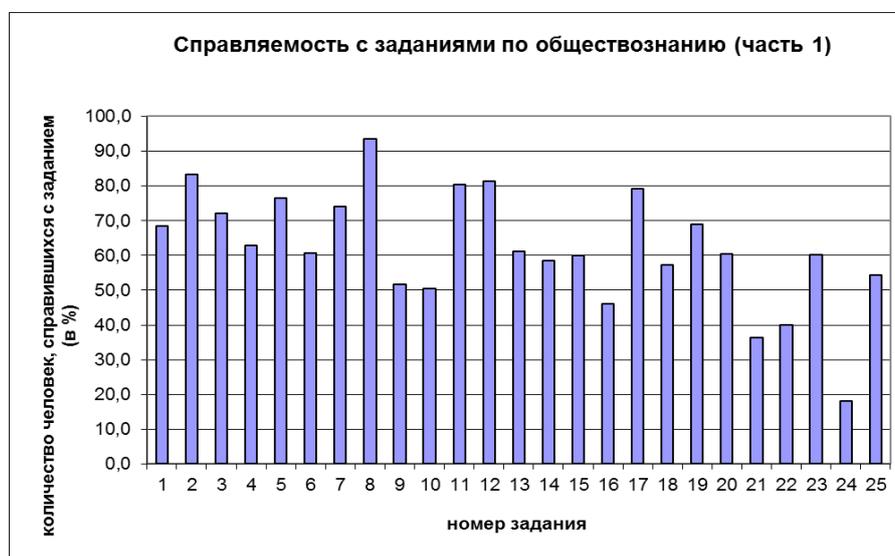
В результате проведенного сравнения (см. табл. 1) мы видим, что после того, как экзамен стал массовым, *значительного улучшения показателей выполнения заданий (рост более 10%) не произошло.*

В то же время *значительно (снижение более 10%) ухудшилось качество знаний учащихся, проверяемых заданиями:*

- **1, 3, 5, 9, 10, 13, 16, 28;**
и особенно (падение более 20%):
- **6, 18, 21, 22, 24, 26, 27, 29, 30, 31.**

О заданиях, вызвавших наибольшие затруднения у обучающихся в 2016 году, можно судить на основании приведенных ниже диаграмм (см. *диагр. 1, 2*).

Диаграмма 1



Из всех заданий первой части экзамена (см. *диагр. 1*) наибольшие трудности у обучающихся (выполнение от 18,2 до 51,7 %) вызвали задания:

- № 9 («Роль государства в экономике», «Формы предпринимательства», «Типы экономических систем», «Налоговая политика»);
- № 10 (анализ двух предложенных суждений по разделу «Экономика»);
- № 16 (анализ двух предложенных суждений по темам «Политика», «Политическая власть»);
- № 21 (выявление черт сходства и различия социальных объектов и явлений);
- № 22 (соотнесение социальных объектов и явлений с их признаками);
- № 24 (интерпретация статистической информации, представленной в различных знаковых системах).

Самым сложным для участников экзамена оказалось задание 25 (анализ и интерпретация статистической информации, представленной в виде результатов социологического опроса) — его выполнили лишь 18,2 % обучающихся.

Диаграмма 2



При выполнении заданий Части 2 (см. *диагр. 2*) у обучающихся традиционно вызвали трудности задания:

- № 29 (дополнение информации, почерпнутой из текста, собственными знаниями и примерами);
- № 30 (использование информации, изложенной в тексте, для решения практической задачи);
- № 31 (выражение и аргументация собственного мнения по заданной теме).

Как видно из представленных диаграмм, максимальный балл большинство учащихся получили за выполнение заданий базового уровня сложности. Однако, в связи с расширением числа сдающих экзамен, в 2016 году у обучающихся возникли затруднения даже с заданиями этого уровня. Об этом свидетельствует резкое снижение результатов (от 10 до 55 %) по целому ряду заданий.

Самый минимальный балл отмечен при выполнении учащимися заданий высокого уровня сложности, распределенных в основном в Части 2 ОГЭ по обществознанию. С ними справились в среднем около 20 % учащихся.

Из всех представленных в заданиях экзаменационной работы содержательных линий обществознания наибольшие трудности вызвали у учащихся задания из блока «Экономика», «Политика», «Право». Задания таких разделов курса, как «Человек и общество», «Сфера духовной культуры» так же, как и в предшествующие годы, не вызвали особых трудностей у экзаменуемых.

Методические рекомендации по совершенствованию преподавания обществознания на основе анализа результатов ОГЭ 2016 года

При подготовке обучающихся к ОГЭ особое внимание рекомендуем обратить на изучение следующих разделов курса: «Экономика», «Право», «Политика».

При организации и планировании учебных занятий необходимо значительную часть времени посвящать развитию следующих ключевых умений и навыков обучающихся:

- умению анализировать, интерпретировать имеющуюся социальную информацию;
- умению соотносить ее со знаниями, полученными при изучении курса, а также умению приводить уместные в заданном контексте примеры социальных явлений, объектов, деятельности людей, ситуаций, регулируемых различными социальными нормами;
- формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и приводить аргументы в пользу определенной точки зрения;
- применять социально-гуманитарные знания в процессе решения познавательных и практических задач в рамках общественно-научной предметной области.

Методическую помощь учителю могут оказать следующие материалы, размещенные на сайте ФИПИ (www.fipi.ru):

- документы, регламентирующие разработку контрольных измерительных материалов для государственной (итоговой) аттестации 2017 года по обществознанию в основной школе (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант экзаменационной работы);
- учебно-методические материалы для членов и председателей региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ выпускников 9-х классов;
- перечень учебных пособий, разработанных с участием ФИПИ;
- перечень учебных пособий, имеющих гриф «Допущено ФИПИ к использованию в учебном процессе в образовательных учреждениях».

Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Русский язык» по итогам ОГЭ

1. Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы

Государственная (итоговая) аттестация в форме основного государственного экзамена предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по русскому языку выпускников IX классов общеобразовательных организаций. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов, подходы к отбору содержания, разработке их структуры, подробно рассмотрены в спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2016 году основного государственного экзамена по русскому языку (<http://www.fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory>).

В целом экзаменационная работа по русскому языку проверяет лингвистическую, языковую, коммуникативную компетенции обучающихся. Лингвистическая компетенция — это знания о языке и речи; умение применять лингвистические знания в работе с языковым материалом, а также опознавательные, классификационные, аналитические учебно-языковые умения и навыки. Языковая компетенция — умения и навыки обучающихся, связанные с соблюдением языковых норм (лексических, грамматических, стилистических, орфографических, пунктуационных). Коммуникативная компетенция — владение обучающимися продуктивными и рецептивными навыками речевой деятельности.

Кратко охарактеризуем содержание и структуру контрольно-измерительных материалов. Каждый из вариантов контрольно-измерительных материалов представляет собой трёхчастную структуру, включающую 15 заданий (задания дифференцируются по форме и по уровню сложности).

Первая часть работы — это краткое изложение (задание 1), максимальный первичный балл за выполнение этого задания — 7 баллов. Вторая часть — это задания с кратким ответом (задания 2–14), максимальный первичный балл соответствует количеству заданий — 13. Третья часть — это сочинение, проверяющее умение создавать собственное высказывание на основе прочитанного текста (задание 15). Максимальный первичный балл за содержание сочинения составляет 9 баллов. В общее количество баллов за работу в целом входят также баллы за практическую грамотность и фактическую точность речи, которая отражается в выполнении заданий 1 и 15 и составляет 10 баллов. Таким образом, максимальный первичный балл за всю работу — 39.

Обратим внимание, что в классификации и содержании заданий предусмотрены определённые аспекты дифференциации. Так, например, во второй части работы представлены следующие разновидности заданий: задания

открытого типа на запись самостоятельно сформулированного краткого ответа (выпускник формулирует свой вариант ответа и фиксирует его в бланке ответов) и задания на выбор и запись одного правильного ответа из предложенного перечня ответов (выпускник выбирает ответ из имеющихся вариантов ответа и фиксирует выбранный ответ в соответствующем бланке). В третьей части работы предлагается альтернативное задание открытого типа с развёрнутым ответом: ученику предоставляется право выбора одного из трёх вариантов сочинения.

Распределение заданий контрольно-измерительных материалов по содержанию, проверяемым умениям, способам деятельности, по способам предъявления языкового материала представлено в таблицах 2 и 3, размещённых в спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2016 году основного государственного экзамена по русскому языку (<http://www.fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory>).

2. Анализ результатов государственной итоговой аттестации выпускников основной школы в форме ОГЭ в 2016 году

Анализ результатов государственной итоговой аттестации выпускников основной школы по русскому языку представим по определённым группам результатов.

2.1. Первая группа результатов общего характера — это **сведения о распределении балловых эквивалентов**. В *таблице 1* в процентном соотношении отражено распределение отметок по русскому языку в нашем регионе за три года.

Таблица 1

Распределение отметок по русскому языку за 2014–2016 годы

Отметка	2014 год (%)	2015 год (%)	2016 год (%)
«5» (отлично)	22,8	34,3	34,7
«4» (хорошо)	39,3	39,6	41,8
«3» (удовлетворительно)	36,5	25	22,1
«2» (неудовлетворительно)	1,3	1,2	1,4

Содержание таблицы 1 свидетельствует о том, что отметку «5» (отлично) получили в 2016 году более 34 % выпускников. Динамика этого параметра результата в течение трёх лет стабильно позитивная: рост за два года составляет более 11 %. Отметку «4» (хорошо) в 2016 году получили более 41 % выпускников: незначительная, но стабильно положительная динамика наблюдается и по этому параметру. В целом в 2016 году положительные отметки за основной государственный экзамен по русскому языку получили в Архангельской области 76,5 % выпускников основной школы, что на 2,5 % больше, чем в прошлом году.

Менее четверти обучающихся (22 %) справились с экзаменационной работой на отметку «3» (удовлетворительно), а чуть более 1 % выполнили экзаменационную работу неудовлетворительно. Результаты показывают, что количество

работ с отметкой «3» последовательно уменьшается, а неудовлетворительный результат экзамена в течение трёх лет остаётся стабильно незначительным — изменения в результатах колеблются в пределах 0,1 %.

Таким образом, в распределении баллов эквивалентов в 2016 году наблюдается позитивная динамика. В большей степени, на наш взгляд, это может быть связано с возможностью выбора заданий в третьей части работы. Отметим также, что наибольшее процентное соотношение по количеству набранных выпускниками баллов в 2016 году принадлежит диапазону от 31 до 36 баллов (в 2015 году — от 33 до 37 баллов).

2.2. Вторая группа результатов — это **результаты выполнения первой части экзаменационной работы** — кратко изложения. Как известно, содержание изложения оценивается по трём критериям: 1) содержание изложения; 2) сжатие исходного текста; 3) смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения. Результаты выпускников по критериям оценки изложения за три года представлены в *таблице 2*.

Таблица 2

Результаты написания сжатого изложения за 2014–2016 годы

Критерий	2014 год (%)	2015 год (%)	2016 год (%)
Содержание изложения	83	93,6	92,8
Сжатие исходного текста	85	93,6	93,3
Смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения	53,5	71	56

Данные, представленные в таблице 2, показывают, что сжатое изложение выпускники пишут достаточно хорошо: обучающиеся понимают смысл того, что слышат в аудиозаписи, умеют формулировать микротемы текста, владеют приёмами сжатия текстовой информации (в большей степени по-прежнему используется приём исключения). Не случайно по двум первым критериям оценивания изложения процент выполнения в течение двух лет практически идентичный — в пределах 93 %. Вместе с тем нельзя не отметить, что результаты оценивания сжатого изложения по третьему критерию (его обычно называют «логика») очень нестабильные. Выпускники основной школы при аудировании и/или восприятии текста на слух затрудняются в определении смысловых границ микротем, а значит, и в абзацном членении текста.

2.3. Третья группа результатов — это **результаты выполнения заданий с кратким ответом** (задания 2–14). Результаты выполнения выпускниками и типология этих заданий представлены в *таблице 3*.

Результаты выполнения заданий с кратким ответом за 2015–2016 годы

Задание	2015 год (%)	2016 год (%)
2 (анализ текста)	84,5	88,3
3 (анализ средств выразительности)	66,7	56,3
4 (правописание приставок, слитное, раздельное, дефисное написание)	73,2	79,4
5 (правописание суффиксов различных частей речи)	68,1	82,8
6 (лексика, фразеология, синонимы, фразеологические обороты, группы слов по происхождению и употреблению)	52,7	77,2
7 (способы связи слов в словосочетании)	70,6	86,8
8 (грамматическая (предикативная) основа предложения)	68	61,9
9 (осложнённое простое предложение)	55,7	57,4
10 (знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения)	83,4	77,7
11 (синтаксический анализ сложного предложения)	45,5	60,4
12 (пунктуационный анализ, знаки препинания в сложносочинённом и сложноподчинённом предложениях)	61,1	38
13 (синтаксический анализ сложного предложения, способы связи простых предложений в составе сложного предложения)	67,5	68,3
14 (сложные предложения с разными видами связи между частями)	75,5	70,8

Исходя из данных, представленных в таблице 3, можно сделать вывод, что лучше всего из всей группы этих заданий в 2016 году выпускники выполнили задание 2 (с выбором ответа из предложенных вариантов на поиск в тексте необходимой информации). Такая же ситуация со вторым заданием была и в прошлом году, однако процент выполнения этого задания незначительно вырос. К группе заданий, с которыми девятиклассники также успешно справились, можно отнести задание 5 (по сравнению с прошлым годом уровень его выполнения увеличился почти на 15 %) и задание 7 (по сравнению с прошлым годом уровень его выполнения увеличился на 16,2 %).

В группу заданий с процентом выполнения более 70 % попадают четвертое, шестое, десятое и четырнадцатое задания. Вообще, группа заданий с процентом выполнения более 70 % по сравнению с прошлым годом увеличилась. В 2015 году таких заданий было всего пять, в 2016 году — семь. Вместе с тем нельзя не отметить, что традиционно хорошо выполняемое выпускниками десятое задание показывает в 2016 году отрицательную динамику.

Наименьший процент выполнения принадлежит третьему, девятому и двенадцатому заданиям. Анализируя сложившуюся ситуацию, во-первых, обратим внимание на то, что девятое задание, связанное с анализом простого осложнённого предложения, находится в «группе риска» на протяжении трёх лет. Во-вторых, не может не тревожить резкое снижение результатов выполне-

ния двенадцатого задания, которое связано с пунктуационным анализом сложного предложения и определением типов связи простых предложений в составе сложного предложения. Наконец, в-третьих, отрицательная динамика выявлена при выполнении третьего задания, которое касается поиска и определения соответствующих средств выразительности в указанных фрагментах текста.

Таким образом, несмотря на увеличение доли заданий с процентом выполнения более 70%, в 2016 году результаты выполнения двух заданий (третьего и двенадцатого) из 13 заданий этой группы резко упали, а результаты выполнения девятого задания традиционно остаются достаточно низкими.

2.4. Четвёртая группа результатов — это результаты сочинения, проверяющего умение создавать собственное высказывание на основе прочитанного текста (задание 15). Содержание сочинения оценивается по четырём критериям. Первый критерий — содержательный — предусматривает вариативность в зависимости от того, какой вариант задания выбрал ученик (см. табл. 4).

Таблица 4

**Вариативность содержания первого критерия оценивания
в зависимости от типа задания 15**

Вариант задания	Пример задания	Первый критерий оценивания
15.1	Напишите сочинение-рассуждение, раскрывая смысл высказывания современного лингвиста	Наличие обоснованного ответа на поставленный вопрос
15.2	Напишите сочинение-рассуждение. Объясните, как вы понимаете смысл финала текста	Понимание смысла фрагмента текста
15.3	Как вы понимаете значение указанного выражения? Сформулируйте и прокомментируйте данное вами определение. Напишите сочинение-рассуждение	Толкование значения слова

Остальные критерии оценивания задания 15 (сочинения), кроме первого, единообразные: 2) наличие примеров-аргументов; 3) смысловая цельность, речевая связность и последовательность сочинения; 4) композиционная стройность. Результаты оценивания сочинений по перечисленным критериям за три года представлены в *таблице 5*.

Таблица 5

**Результаты выполнения задания 15 по содержательным критериям
за 2014–2016 годы**

Критерий	2014 год (%)	2015 год (%)	2016 год (%)
Содержание сочинения	61,2	79,1	88,1
Наличие примеров-аргументов	39,9	66,5	78,7
Смысловая цельность, речевая связность и последовательность сочинения	–	72,7	81,1
Композиционная стройность	83	84,8	89,6

Данные, представленные в таблице 5, убедительно показывают, что по всем критериям оценивания сочинения в течение трёх лет наблюдается стабильная позитивная динамика результатов (увеличение составляет от 5 до 12%). Мы полагаем, что если в прошлом году на результатах оценивания письменных высказываний выпускников положительно сказывалось обеспечение вариативности выбора в контрольно-измерительных материалах, то в 2016 году несомненное влияние на демонстрируемые результаты оказывает и складывающаяся системная подготовка обучающихся к экзамену учителями. Например, работа по поиску, выбору, формулированию аргументов в девятом классе, безусловно, является пропедевтической по отношению к единому государственному экзамену по русскому языку в одиннадцатом классе. В этой связи подчеркнём, что увеличение на 12% уровня выполнения девятиклассниками экзаменационной работы по критерию «наличие примеров-аргументов» рассматривается нами как один из наиболее успешных показателей в процессе основного государственного экзамена по русскому языку в 2016 году.

2.5. Пятая группа результатов — это результаты оценивания грамотности и фактической точности речи. Оценивание этого параметра производится по всей работе (учитываются грамотность и фактическая точность краткого изложения и сочинения одновременно). В работе обучающегося оцениваются соблюдение орфографических, пунктуационных, грамматических, речевых норм и фактическая точность письменной речи. Результаты выполнения и оценивания экзаменационных работ обучающихся за три года с точки зрения грамотности отражены в *таблице 6*.

Таблица 6

Результаты оценивания и выполнения экзаменационных работ по критериям грамотности и фактической точности речи за 2014–2016 годы

Критерий	2014 год (%)	2015 год (%)	2016 год (%)
Соблюдение орфографических норм	32,5	40,5	46,8
Соблюдение пунктуационных норм	45,5	39,8	30,7
Соблюдение грамматических норм	54,4	60,6	53,8
Соблюдение речевых норм	71,9	75,6	86,2
Фактическая точность письменной речи	57	79,7	79,2

Как видно из сведений, представленных в таблице 6, достаточно стабильная позитивная динамика в письменных высказываниях девятиклассников наблюдается в процессе соблюдения орфографических (увеличение по сравнению с прошлым годом — 6,3%) и речевых (увеличение по сравнению с прошлым годом — 10,6%) норм. Количество так называемых «фактических ошибок» увеличилось совсем незначительно — на 0,5%, то есть выпускники достаточно хорошо пользуются понятийно-терминологическим аппаратом по русскому языку, излагают материал верно, не искажают факты.

Однако не может не беспокоить стабильно отрицательная динамика по соблюдению пунктуационных норм. Обращаем внимание на то, что за два года уровень пунктуационной грамотности девятиклассников снизился почти на 15 %. Отрицательная динамика по соблюдению грамматических норм составила 6,8 %, процент успешности по этому критерию оценивания стал ниже, чем в 2014 году. Таким образом, по итогам основного государственного экзамена по русскому языку в 2016 году, несмотря на улучшение ситуации с уровнем орфографической и речевой грамотности, нельзя констатировать даже незначительное повышение общего уровня грамотности девятиклассников.

3. Методические рекомендации по итогам анализа результатов основного государственного экзамена выпускников основной школы по русскому языку в 2016 году

Учитывая аналитические данные о выполнении и оценивании экзаменационных работ девятиклассников региона, сформулируем следующие целевые установки.

3.1. Аудирование и/или его элементы необходимо вводить на уроках русского языка в основной школе последовательно, начиная с пятого класса. При этом в процессе аудирования важно предусматривать разнообразие послетекстовых заданий, в том числе заданий, связанных с содержательной переработкой прослушанного текстового материала (выделение главной мысли, ключевых понятий текста, его характеристика с точки зрения единства темы и др.). В подборе заданий для аудирования следует учесть комплекс заданий, направленных на определение смысловых границ микротем. Безусловно, на первоначальном этапе целесообразно выполнять послетекстовые задания в процессе совместной деятельности учителя и обучающихся с постепенным усложнением уровня заданий. Для выбора и/или разработки заданий по аудированию для пятого – восьмого классов можно использовать возможности электронной версии соответствующих учебников, а в девятом классе — ресурсы открытого банка заданий ОГЭ по русскому языку.

При этом нам представляется важным обратить внимание в организации аудирования и на потенциал учебного предмета «Литература», поскольку овладение процедурами смыслового анализа текста и формирование умений воспринимать, критически оценивать и интерпретировать текст входят в требования к предметным результатам предметной области «Русский язык и литература».

3.2. Анализ результатов основного государственного экзамена по русскому языку показывает, что в курсе русского языка в основной школе стоит тщательно работать с определением средств художественной выразительности, используемых в текстах. Тропы, изучаемые в основной школе, лучше объяснять как можно более просто, применяя схемы, условные формулы, ассоциации, интеллект-карты для того, чтобы обучающиеся не допускали ошибок в терми-

нологии (например, не нужно забывать об известной «формуле метафоры» — «метафора = А вместо В»)².

3.3. По-прежнему актуальной остаётся работа, связанная с выявлением структуры предложения, с определением его грамматической основы, синтаксических особенностей простых осложнённых предложений. Исходя из этого, приведём возможную типологию заданий подобного рода: 1) среди указанных предложений найти предложение с обособленным согласованным приложением; 2) среди указанных предложений найти предложение с обособленным обстоятельством; 3) среди указанных предложений найти предложения с однородными членами; 4) среди указанных предложений найти предложение с обособленными однородными определениями.

3.4. Рекомендуем также в процессе подготовки обучающихся к экзамену обратить внимание на различие сочинительных и подчинительных союзов, рассмотреть при необходимости их классификацию и семантику. В этой связи подчёркиваем, что с этой темой неразрывно связаны и пунктуационный анализ предложения, и использование в письменной речи грамматических конструкций.

Анализ результатов экзамена показывает, что особое внимание при создании собственного письменного высказывания необходимо уделять соблюдению пунктуационных норм. Как правило, пунктуационные ошибки, которые допускают обучающиеся нашего региона в экзаменационных работах, обусловлены, во-первых, неоправданно громоздкими, объёмными предложениями. Внутри таких предложений выпускникам бывает сложно верно расставить знаки препинания. Во-вторых, ошибки в постановке знаков препинания связаны с тем, что ученики, открывая, к примеру, обособленный оборот, не «закрывают» его или, наоборот, нагромождают знаки препинания, не выстроив соответствующим образом предложения (например, ставят запятую перед открывающей скобкой и запятую после закрывающей скобки). В этом случае более целесообразно было бы обучать школьников определять возможные границы предложения и выражать мысли в письменной форме более простыми, короткими синтаксическими конструкциями («учить ставить точки, а не запяты»).

² Простое, но наукоёмкое объяснение особенностей тропов можно посмотреть в следующем издании: Николаев А. И. Основы литературоведения: учебное пособие для студентов филологических специальностей. Иваново: ЛИСТОС, 2011.

Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Физика» по итогам ОГЭ и ГВЭ

Преимственность содержания экзаменационных материалов ОГЭ и ЕГЭ

Экзаменационная модель ОГЭ и КИМ ЕГЭ по физике строится исходя из единой концепции оценки учебных достижений учащихся по предмету «Физика». Единые подходы обеспечиваются, прежде всего, проверкой всех формируемых в рамках преподавания предмета видов деятельности. При этом используются сходные структуры работы, а также единый банк моделей заданий. Преимственность в формировании различных видов деятельности отражена в содержании заданий, а также в системе оценивания заданий с развернутым ответом.

Можно отметить два значимых отличия экзаменационной модели ОГЭ от КИМ ЕГЭ. Так, технологические особенности проведения ЕГЭ не позволяют обеспечить полноценный контроль сформированности экспериментальных умений, и этот вид деятельности проверяется опосредованно при помощи специально разработанных заданий на основе фотографий. Проведение ОГЭ не содержит таких ограничений, поэтому в работу введено экспериментальное задание, выполняемое на реальном оборудовании. Кроме того, в экзаменационной модели ОГЭ более широко представлен блок по проверке приемов работы с разнообразной информацией физического содержания.

Изменения в КИМ 2016 года по сравнению с 2015 годом

В 2016 г. общее количество заданий уменьшено до 26, при этом увеличено до восьми количество заданий с кратким ответом. Максимальный балл за верное выполнение всей работы не изменился и составляет 40 баллов (не изменилось также и распределение баллов за задания разного уровня сложности).

Характеристика структуры экзаменационной работы

Каждый вариант КИМ состоит из двух частей и содержит 26 заданий, различающихся формой и уровнем сложности (см. *табл. 1*).

Часть 1 содержит 22 задания, из которых 13 заданий с кратким ответом в виде одной цифры, восемь заданий, к которым требуется привести краткий ответ в виде числа или набора цифр, и одно задание с развернутым ответом.

Задания 1, 6, 9, 15 и 19 с кратким ответом представляют собой задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, или задания на выбор двух правильных утверждений из предложенного перечня (множественный выбор).

Часть 2 содержит четыре задания (23–26), для которых необходимо привести развернутый ответ. Задание 23 представляет собой лабораторную работу, для выполнения которой используется лабораторное оборудование.

Структура экзаменационной работы по физике

№	Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 40	Тип заданий
1	Часть 1	22	28	70	13 заданий с ответом в виде одной цифры, восемь заданий с ответом в виде набора цифр или числа и одно задание с развернутым ответом
2	Часть 2	4	12	30	Задания с развернутым ответом
	Итого	26	40	100	

Результаты выполнения работы***Распределение заданий по основным содержательным разделам (темам) курса физики в зависимости от формы заданий***

При разработке содержания КИМ учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний, представленных в кодификаторе элементов содержания по физике. В экзаменационной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения следующих разделов курса физики основной школы:

- механические явления;
- тепловые явления;
- электромагнитные явления;
- квантовые явления.

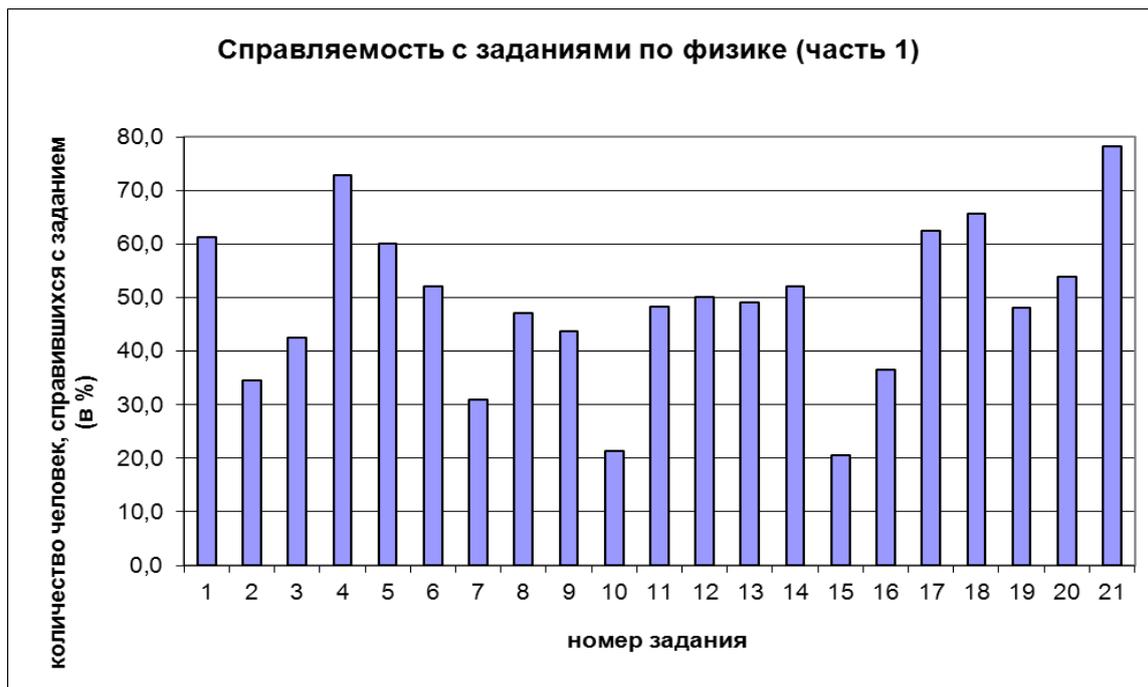
Общее количество заданий в экзаменационной работе по каждому из разделов приблизительно пропорционально его содержательному наполнению и учебному времени, отводимому на изучение данного раздела в школьном курсе.

В *таблице 2* дано распределение заданий по разделам (темам). Задания части 2 (задания 23–26) проверяют комплексное использование знаний и умений из различных разделов курса физики.

Таблица 2

Разделы (темы) курса физики, включенные в экзаменационную работу	Количество заданий		
	Вся работа	Часть 1	Часть 2
Механические явления	7–13	6–10	1–3
Тепловые явления	4–9	3–7	1–2
Электромагнитные явления	7–12	6–10	1–2
Квантовые явления	1–4	1–4	–
Итого	26	22	4

Результаты выполнения части 1 и части 2 представлены на диаграммах.



номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
макс балл	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	
кол-во чел, получивших данный балл по заданию/критерию (количество)	0	506	1371	1206	569	838	129	1447	1107	160	1647	1081	1044	1068	1004	671	1331	788	720	310	967	457
	1	304	725	890	1527	1258	873	649	989	1021	449	1015	1052	1028	1092	992	765	1308	1376	777	1129	1639
	2	1286					1094			915					433					1009		
кол-во чел, получивших данный балл по заданию/критерию (%)	0	24,14	65,4	57,5	27,1	40	6,15	69	52,8	7,63	78,6	51,6	49,8	51	47,9	32	63,5	37,6	34,4	14,8	46,1	21,8
	1	14,5	34,6	42,5	72,9	60	41,7	31	47,2	48,7	21,4	48,4	50,2	49	52,1	47,3	36,5	62,4	65,6	37,1	53,9	78,2
	2	61,35					52,2			43,7					20,7					48,1		
справляемость		61,4	34,6	42,5	72,9	60,0	52,2	31,0	47,2	43,7	21,4	48,4	50,2	49,0	52,1	20,7	36,5	62,4	65,6	48,1	53,9	78,2



номер задания	22	23	24	25	26	
макс балл	2	4	2	3	3	
кол-во чел, получивших данный балл по заданию/критерию (количество)	0	1050	461	1295	1689	1370
	1	391	179	235	154	216
	2	655	327	566	40	132
	3		297		213	378
кол-во чел, получивших данный балл по заданию/критерию (%)	0	50,1	22	61,8	80,6	65,4
	1	18,65	8,54	11,2	7,35	10,3
	2	31,25	15,6	27	1,91	6,3
	3		14,2		10,2	18
справляемость		31,3	39,7	27,0	10,2	18,0

В экзаменационной работе представлены задания разного уровня сложности: базового, повышенного и высокого.

Задания базового уровня — это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий, явлений и законов, а также умение работать с информацией физического содержания.

Задания повышенного уровня направлены на проверку умения использовать понятия и законы физики для анализа различных процессов и явлений, а также умения решать качественные и расчетные задачи по какой-либо из тем школьного курса физики.

Задания высокого уровня сложности проверяют умение использовать законы физики в измененной или новой ситуации при решении задач, а также проводить экспериментальные исследования. Включение в работу заданий высокого уровня сложности позволяет дифференцировать учащихся при отборе в профильные классы.

В *таблице 3* представлено распределение заданий по уровню сложности.

Таблица 3

Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 40
Базовый	16	19	47,5
Повышенный	7	11	27,5
Высокий	3	10	25
Итого	26	40	100

Экзаменационная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.
 - 1.1. Понимание смысла понятий.
 - 1.2. Понимание смысла физических величин.
 - 1.3. Понимание смысла физических законов.
 - 1.4. Умение описывать и объяснять физические явления.
2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями.
3. Решение задач различного типа и уровня сложности.
4. Понимание текстов физического содержания.
5. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

В *таблице 4* приведено распределение заданий по видам деятельности в зависимости от формы заданий.

**Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности
и результаты их выполнения**

Виды деятельности	Число заданий	
	Часть 1 (с выбором ответа)	Часть 2 (с кратким ответом)
1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики		
<i>1.1. Понимание смысла понятий</i>	1–2	
<i>1.2. Понимание смысла физических явлений</i>	5–7	
<i>1.3. Понимание смысла физических величин</i>	4–8	
<i>1.4. Умение описывать и объяснять физические явления</i>	2–6	
2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями	2	1
3. Решение задач различного типа и уровня сложности	3	2–3
4. Понимание текстов физического содержания	3	
5. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни		0–1

Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальные умения проверяются в заданиях 18, 19 и 23. Задания 18 и 19 контролируют следующие умения:

- формулировать (различать) цели проведения (гипотезу, выводы) описанного опыта или наблюдения;
- конструировать экспериментальную установку, выбирать порядок проведения опыта в соответствии с предложенной гипотезой;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых измерений физических величин;
- проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе выраженных в виде таблицы или графика.

Экспериментальное задание 23 проверяет:

- умение проводить косвенные измерения физических величин: плотности вещества; силы Архимеда; коэффициента трения скольжения; жесткости пружины; периода и частоты колебаний математического маятника; момента силы, действующего на рычаг; работы силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного или неподвижного блока; работы силы трения; оптической силы собирающей линзы; электрического сопротивления резистора; работы и мощности тока;
- умение представлять экспериментальные результаты в виде таблиц, графиков или схематических рисунков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных: о зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины; о зависимости периода колебаний математического маятника от длины нити; о зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника; о зависимости силы

трения скольжения от силы нормального давления; о свойствах изображения, полученного с помощью собирающей линзы;

- умение проводить экспериментальную проверку физических законов и следствий: проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении резисторов, проверка правила для силы электрического тока при параллельном соединении резисторов.

Понимание текстов физического содержания проверяется заданиями 20–22. Для одного и того же текста формулируются вопросы, которые контролируют умения:

- понимать смысл использованных в тексте физических терминов;
- отвечать на прямые вопросы к содержанию текста;
- отвечать на вопросы, требующие сопоставления информации из разных частей текста;
- использовать информацию из текста в измененной ситуации;
- переводить информацию из одной знаковой системы в другую.

Задания, в которых необходимо решить задачи, представлены в различных частях работы. Это три задания с кратким ответом (задания 7, 10 и 16) и три задания с развернутым ответом. Задание 24 — качественный вопрос (задача), представляющий собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для ответа на который учащимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т. п.

Задания для ОГЭ по физике характеризуются также по способу представления информации в задании и подбираются таким образом, чтобы проверить умения учащихся читать графики зависимости физических величин, табличные данные или использовать различные схемы или схематичные рисунки.

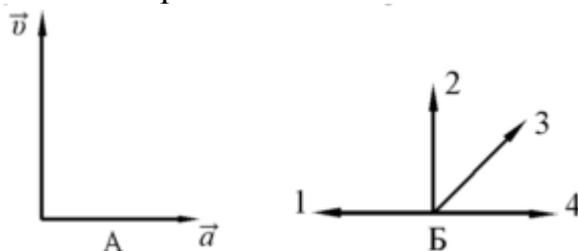
Ниже приведены примеры заданий, используемых на экзамене в 2016 году.

Пример 1

Задания на понимание смысла физических законов

Задание 2 (вариант 5067)

На рис. А показаны направления скорости V и ускорения тела a в инерциальной системе отсчёта в определённый момент времени. Какая из стрелок (1–4) на рис. Б соответствует направлению равнодействующей всех сил, действующих на тело в этот момент времени?



1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

Задание 2 (вариант 5074)

Между двумя небесными телами одинаковой массы, находящимися на расстоянии r друг от друга, действует гравитационная сила F_1 . Какой будет

сила F_2 взаимодействия между этими телами, если расстояние между ними станет равным $2r$?

- 1) $F_2 = 1/4F_1$ 2) $F_2 = 1/2F_2$ 3) $F_1 = F_2$ 4) $F_2 = 2F_1$

Задание 2 (вариант 5081)

При увеличении радиуса круговой орбиты спутника в 4 раза сила тяготения, действующая на спутник со стороны Земли, уменьшается

- 1) в 2 раза 2) в 4 раза 3) в 8 раз 4) в 16

Задание 2 (вариант 5098)

Масса Луны примерно в 81 раз меньше массы Земли. Если Земля притягивает Луну с силой, равной по модулю F , то Луна притягивает Землю с силой

- 1) $F/9$ 2) $F/81$ 3) $9F$ 4) F

Задание 2 (вариант 5104)

Масса ученика 40 кг. Чему равна сила, с которой этот ученик притягивает к себе Землю?

- 1) 0 2) 40 Н 3) 200 Н 4) 400 Н

С заданиями этого типа не справились 65,4 % обучающихся.

Пример 2

Задания на решение задач повышенного уровня сложности

Задание 7 (вариант 5104)

Тело массой 100 г движется в горизонтальном направлении со скоростью 5 м/с и догоняет тело массой 300 г, движущееся по той же прямой в том же направлении со скоростью 1 м/с. Определите скорость тел после удара, если они стали двигаться как единое целое.

Задание 7 (вариант 5098)

Чему равно ускорение груза массой 500 кг, который опускают с помощью троса, если сила натяжения троса 4 000 Н? Сопротивлением воздуха пренебречь.

Задание 7 (вариант 5081)

Тело свободно падает из состояния покоя с высоты 6 м относительно поверхности земли. На какой высоте h будет находиться тело через 1 с после начала падения? Сопротивлением воздуха пренебречь.

Задание 7 (вариант 5074)

Автомобиль массой 1 т начинает тормозить и через 5 с останавливается. Какой была скорость автомобиля в начале торможения, если общая сила сопротивления движению составляет 4 000 Н?

Задание 7 (вариант 5067)

Автомобиль, движущийся со скоростью 20 м/с, начинает тормозить и через некоторое время останавливается, пройдя путь 50 м. Чему равна масса автомобиля, если общая сила сопротивления движению составляет 4 000 Н?

С заданиями этого типа не справились 69 % экзаменуемых

Пример 3

Задания на решение задач повышенного уровня сложности

Задание 10 (вариант 5104)

Какое количество теплоты выделится при превращении 500 г стоградусной воды в лёд при температуре $0\text{ }^{\circ}\text{C}$? Потерями энергии на нагревание окружающего воздуха пренебречь.

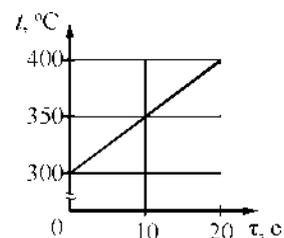
Задание 10 (вариант 5098)

В калориметр, содержащий 200 г воды при температуре $85\text{ }^{\circ}\text{C}$, опустили алюминиевую чайную ложку массой 14 г, имевшую температуру $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Пренебрегая потерями теплоты и теплоёмкостью калориметра, определите, на сколько градусов охладится вода в калориметре после установления теплового равновесия.

Задание 10 (вариант 5081)

Твёрдое тело массой 2 кг помещают в печь мощностью 2 кВт и начинают нагревать. На рисунке изображена зависимость температуры t этого тела от времени нагревания τ .

Чему равна удельная теплоёмкость вещества?

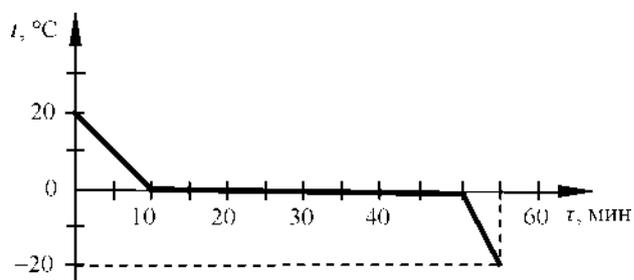


Задание 10 (вариант 5074)

В стакан, содержащий лёд при температуре $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, налили 100 г воды, имеющей температуру $33\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какова масса льда, если весь лёд растаял и в стакане установилась температура $0\text{ }^{\circ}\text{C}$? Теплообменом с окружающим воздухом пренебречь.

Задание 10 (вариант 5067)

Зависимость температуры 1 л воды от времени в процессе охлаждения представлена на графике. Какое количество теплоты выделилось водой за первые 50 минут?



С этими заданиями не справились 78,6% экзаменуемых.

Пример 4

Задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах

Задание 15 (вариант 5104)

Предмет, находящийся за двойным фокусным расстоянием линзы, переместили дальше от двойного фокусного расстояния. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями при удалении предмета от двойного фокуса линзы.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

Расстояние между линзой и изображением предмета	Высота изображения

Задание 15 (вариант 5098)

Человек переводит взгляд с самолёта, летящего высоко в небе, на стрелки часов на руке. Как при этом меняются фокусное расстояние и оптическая сила хрусталика глаза человека?

Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями.

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.

Фокусное расстояние	Оптическая сила

Задание 15 (вариант 5081)

Из цепи, состоящей из источника тока, ключа, амперметра и двух одинаковых последовательно соединённых лампочек, удалили одну из лампочек. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями при удалении одной лампочки из электрической цепи.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Цифры в ответе могут повторяться.

Сопротивление цепи	Напряжение на оставшейся в цепи лампочке

Задание 15 (вариант 5074)

Предмет отодвинули от плоского зеркала. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями после того, как расстояние между зеркалом и предметом увеличили.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Цифры в ответе могут повторяться.

Размер изображения предмета	Расстояние от зеркала до изображения

Задание 15 (вариант 5067)

Комната освещается люстрой, имеющей пять электрических ламп. Как изменится общее сопротивление и общая сила тока в электрической цепи, если две лампы люстры отключить?

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.

Общее электрическое сопротивление	Общая сила тока

С этими заданиями не справились 79,3 % экзаменуемых.

Пример 5

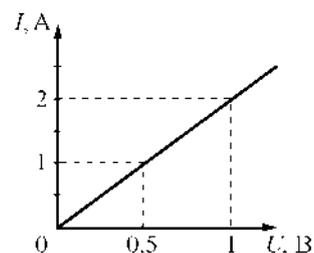
Задания на решение задач различного типа и уровня сложности

Задание 16 (вариант 5104)

Какую энергию потребляет электрическая плитка при силе тока 6 А за 20 мин, если сопротивление её спирали 25 Ом?

Задание 16 (вариант 5098)

На рисунке приведён график зависимости силы тока в реостате от напряжения на его концах. Обмотка реостата изготовлена из железной проволоки длиной 7,5 м. Чему равна площадь поперечного сечения проволоки?

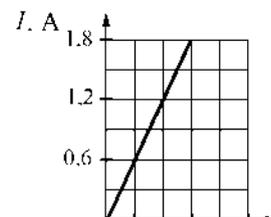


Задание 16 (вариант 5081)

Электрический паяльник включён в цепь напряжением 220 В. За 5 мин в нём выделилось количество теплоты 36,3 кДж. Чему равно сопротивление паяльника?

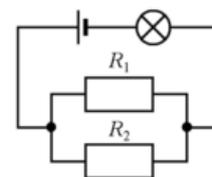
Задание 16 (вариант 5074)

Меняя электрическое напряжение на участке цепи, состоящем из никелинового проводника площадью поперечного сечения 0,2 мм², ученик по полученным данным построил график зависимости силы тока от напряжения. Чему равна длина проводника?



Задание 16 (вариант 5067)

Два резистора сопротивлением $R_1 = 4$ Ом и $R_2 = 12$ Ом соединены параллельно (см. рисунок). Сила тока в неразветвлённой цепи 4 А. Чему равна сила тока, протекающего через второй резистор?



С этими заданиями не справились 63,5 % экзаменуемых.

Пример 6

Задания по работе с текстом физического содержания

Текст варианта 5081 имел название «Насыщенность цвета».

Окраска различных предметов, освещённых одним и тем же источником света (например, Солнцем), бывает весьма разнообразна. Это объясняется тем, что свет, падающий на предмет, частично отражается (рассеивается), частично пропускается и частично поглощается веществом. Доля светового потока, участвующего в каждом из этих процессов, определяется с помощью соответствующих коэффициентов: отражения, пропускания, поглощения.

Эти коэффициенты могут зависеть от длины световой волны, поэтому при освещении тел наблюдаются различные световые эффекты. Тела, у которых коэффициент поглощения близок к единице, будут чёрными непрозрачными телами, а те тела, у которых коэффициент отражения близок к единице, будут белыми непрозрачными телами.

Кроме обозначения цвета — красный, жёлтый, синий и т. д., — мы нередко различаем цвет по насыщенности, то есть по чистоте оттенка, отсутствию белесоватости. Примером глубоких, или насыщенных, цветов являются спектральные цвета. В них представлена узкая область длин волн без примеси других цветов. Цвета же тканей и красок, покрывающих предметы, обычно бывают менее насыщенными и в большей или меньшей степени белесоватыми.

Причина в том, что коэффициент отражения большинства красящих веществ не равен нулю ни для одной длины волны. Таким образом, при освещении окрашенной в красный цвет ткани белым светом мы наблюдаем в рассеянном свете преимущественно одну область цвета (красную), но к ней примешивается заметное количество и других длин волн, дающих в совокупности белый свет. Но если такой рассеянный тканью свет с преобладанием одного цвета (например, красного) направить не прямо в глаз, а заставить вторично отразиться от той же ткани, то доля преобладающего цвета усилится по сравнению с остальными, и белесоватость уменьшится. Многократное повторение такого процесса может привести к получению достаточно насыщенного цвета.

Поверхностный слой любой краски всегда рассеивает белый свет в количестве нескольких процентов. Это обстоятельство портит насыщенность цветов картин. Поэтому картины, написанные масляными красками, обычно покрывают слоем лака. Заливая все неровности краски, лак создаёт гладкую зеркальную поверхность картины. Белый свет от этой поверхности не рассеивается во все стороны, а отражается в определённом направлении. Конечно, если смотреть на картину из неудачно выбранного положения, то такой свет будет очень мешать (отсвечивать). Но если рассматривать картину из других положений, то благодаря лаковому покрытию белый свет от поверхности в этих направлениях не распространяется, и цвета картины выигрывают в насыщенности.

Задания к тексту:

№21. Какая из указанных физических величин характеризует свет разного цвета?

- 1) амплитуда колебаний
- 2) частота волны
- 3) плотность среды, на поверхность которой падает свет
- 4) оптическая плотность среды

№22. Что происходит при покрытии лаком картин, написанных масляными красками?

- 1) Уменьшается коэффициент преломления света.
- 2) Увеличивается коэффициент поглощения света.
- 3) Отражение света становится направленным.
- 4) Свет ещё больше рассеивается.

№23. Какая из тканей, окрашенных одинаковой краской, — бархат или шёлк — будет иметь более насыщенный цвет? Ответ поясните.

С заданиями на извлечение информации из текста физического содержания (задание 21) справились 78% учащихся; на применение информации из текста физического содержания (задание 22) — 31,3%; на применение информации из текста физического содержания (задание 23) — 39,7%.

Пример 7

Экспериментальное задание (задание 23)

Используя собирающую линзу, экран, лампу на подставке, источник тока, соединительные провода, ключ, линейку, соберите экспериментальную установку для исследования свойств изображения, полученного с помощью собирающей линзы от лампы, расположенной от центра линзы на расстоянии 15 см.

В бланке ответов:

1) сделайте схематический рисунок экспериментальной установки для наблюдения изображения лампы, полученного с помощью собирающей линзы;

2) передвигая экран, получите чёткое изображение лампы и измерьте расстояние от линзы до экрана;

3) сформулируйте вывод о свойствах изображения (мнимое или действительное, уменьшенное или увеличенное, прямое или перевёрнутое).

За экспериментальное задание ученик мог получить четыре первичных балла. Максимальный балл набрали 39,7% экзаменуемых.

На экзамене каждому учащемуся выдается комплект оборудования, в котором собраны все необходимые и достаточные для выполнения экспериментального задания приборы и материалы и поэтому в 2016 году не предполагалось оценивание умения учащегося самостоятельного выбора оборудования для заданной цели эксперимента. Основанием для конструирования системы оценивания становятся прямые измерения (правильное включение, определение его цены делениями, выполнение правила снятия показания прибора). Сформированность этих умений оценивается по результатам записи прямых измерений, которые должны укладываться в заданные в каждом случае границы, учитывающие погрешности измерений. Оценка погрешностей измерений при выполнении экспериментального задания не требуется.

Расчетные задачи (задания 24 и 26), для которых необходимо представить подробное решение и получить численный ответ.

Задания высокого уровня сложности, представляющие собой расчетные задачи, по-прежнему имеют низкий уровень решаемости. В контрольно-измерительных материалах 2016 года выпускникам были предложены задачи, требующие понимания и умения рассчитывать коэффициент полезного действия процесса и использование закона сохранения энергии.

Пример 8

Задание 25 (вариант 5074)

Стальной молот падает с некоторой высоты, забивает сваю и нагревается при ударе на $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. При этом на нагревание молота идёт 50 % энергии. С какой высоты падает молот? Удар считать абсолютно неупругим.

Максимальный балл за это задание набрали 18 % экзаменуемых.

Пример 9

Задание 26 (вариант 5098)

Две спирали электроплитки сопротивлением по 10 Ом каждая соединены последовательно и включены в сеть с напряжением 220 В. Вода массой 1 кг закипела на этой плитке через 174 с. Чему равен КПД процесса, если начальная температура воды $20\text{ }^{\circ}\text{C}$? (Полезной считать энергию, затрачиваемую на нагревание воды).

Документы, которые регламентировали разработку КИМ для ГИА по физике 2016 г. (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант экзаменационной работы), размещены на сайте Федерального института педагогических измерений ФИПИ.

Общая оценка результатов выполнения экзаменационной работы

Для оценивания результатов выполнения работ учащимися применялись два количественных показателя: традиционная отметка «2», «3», «4» и «5» и общий балл от 0 до 40 баллов. Назначение общего балла — расширение диапазона традиционной отметки.

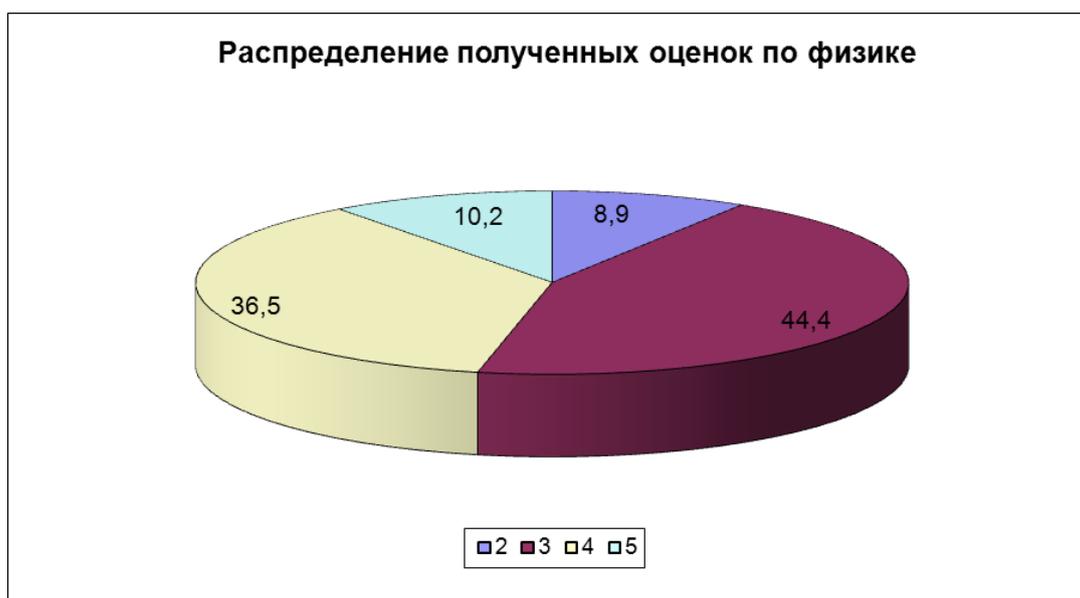
Таблица 7

Шкала перевода баллов в отметки

Общий балл	0–8	9–18	19–29	30–40
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

Анализ результатов выполнения работ показывает, что максимальный балл в Архангельской области был 39 (семь экзаменуемых). Количество выпускников, набравших от 30 до 39 баллов, составило 214 или 10,2 %. Количество выпускников, набравших балл (19–29) и получивших на экзамене «4», составило 764 или 36,5 % от общего количества учащихся. Отметке «3» соответствует диапазон баллов от 9 до 18, 931 учащийся получил на экзамене «3», что составило 44,4 % от общего количества учащихся. Не справились с работой 214 учащихся или 8,9 %.

Среди предметов по выбору в форме ОГЭ выбрали физику 2 096 учащихся образовательных организаций Архангельской области. Справились с работой 91,1 % выпускников.



ГВЭ-9 по физике

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования по физике в форме государственного выпускного экзамена может проходить в письменной и устной форме.

Структура и содержание экзаменационной работы в письменной форме

Вариант экзаменационной работы содержит 19 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Работа содержит 10 заданий с выбором одного верного ответа из четырех предложенных, восемь заданий с кратким ответом и одно задание с развернутым ответом. К каждому заданию с выбором ответа приводится четыре варианта ответа, из которых верен только один. Из заданий с кратким ответом три задания (7, 10 и 16) являются расчетными задачами и пять заданий (1, 6, 9, 14, 18) — на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Работа содержит задание 19 с развернутым ответом, представляющее собой качественную задачу.

В экзаменационных материалах проверяются элементы содержания из следующих разделов (тем) курса физики:

- 1) механические явления;
- 2) тепловые явления;
- 3) электромагнитные явления;
- 4) квантовые явления.

Общее количество заданий в экзаменационной работе по каждому из разделов приблизительно пропорционально его содержательному наполнению и учебному времени, отводимому на изучение данного раздела в школьном курсе физики. В таблице 1 приведено распределение заданий по основным содержательным разделам.

Экзаменационная работа проверяет наиболее важные умения, формируемые при изучении курса физики:

- владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики (понимание смысла понятий, физических явлений, физических величин, физических законов);
- владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями;
- решение задач различного типа и уровня сложности.

В экзаменационной работе представлены задания базового и повышенного уровней сложности. К заданиям базового уровня относится 13 заданий. Это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий, моделей, явлений и законов.

К заданиям повышенного уровня относится пять заданий с кратким ответом и одно задание с развернутым ответом. Эти задания направлены на проверку умения использовать понятия и законы физики для анализа различных процессов и явлений, а также умения решать расчетные и качественные задачи.

На выполнение работы дается 150 минут.

Структура и содержание экзаменационной работы в устной форме

Комплект состоит из 15 билетов, каждый из которых содержит два вопроса.

Первый (теоретический) вопрос включает в себя дидактические единицы раздела «Обязательный минимум содержания основных образовательных программ» федерального компонента стандарта для основной школы, за исключением материала, выделенного в стандарте курсивом. Первый вопрос проверяет освоение учащимися понятийного аппарата школьного курса физики: знание и понимание смысла физических понятий, физических величин и физических законов, а также умение описывать и объяснять физические явления.

Второй вопрос (практический) — это предложение выпускнику основной школы выполнить расчетную задачу.

В таблице приведено распределение заданий по основным содержательным разделам.

Распределение вопросов билетов по основным содержательным разделам (темам) курса физики

Раздел курса физики, включенный в экзаменационные материалы	Количество теоретических вопросов	Количество практических вопросов
Механические явления	8	8
Тепловые явления	2	3
Электромагнитные явления	4	4
Квантовые явления	1	–
Итого	15	15

Компоновка билетов осуществляется таким образом, чтобы теоретический вопрос и расчетная задача относились к разным темам школьного курса физики.

Продолжительность подготовки ответа на билет

Для подготовки ответа на вопросы билета учащимся предоставляется не менее 30 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

При проведении устного экзамена по физике учащимся предоставляется право использовать при необходимости:

- справочные таблицы физических величин;
- справочные данные с перечнем изученных формул и законов (без текстового описания законов);
- плакаты и таблицы для ответов на теоретические вопросы;
- непрограммируемый калькулятор для вычислений при решении задач.

Образец экзаменационного билета ГВЭ-9 по физике (устная форма)

1. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Явление преломления света.

2. Определите количество теплоты, которое необходимо для нагревания оловянного солдатика массой 50 г от 32 °С до температуры плавления. Удельная теплоемкость олова — 230 Дж/кг °С. Температура плавления олова — 232 °С.

Рекомендации по совершенствованию методики преподавания физики в основной школе с учетом результатов государственной итоговой аттестации

Экзаменуемые, показавшие по результатам ГИА неудовлетворительный уровень подготовки, демонстрируют крайне низкий уровень владения даже основным понятийным аппаратом курса физики основной школы. Процент выполнения ими заданий базового уровня находится в интервале от 20 до 30 %.

В группе учащихся с удовлетворительным уровнем подготовки процент выполнения заданий базового уровня составляет от 40 до 60 %. Учащимися этой группы освоены только умения отвечать на прямые вопросы к содержанию текста физического содержания.

Учащиеся с хорошим уровнем подготовки справились с большинством заданий базового уровня, частично выполнили задания повышенного уровня и справились с экспериментальным заданием высокого уровня сложности.

Выпускники с отличным уровнем подготовки показали владение всеми контролируемыми элементами при выполнении широкого спектра заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности. Результаты экзамена по физике могут использоваться при поступлении учащихся в классы, где физика является профильным предметом. Ориентиром при отборе в классы с углублённым изучением физики может быть показатель, нижняя граница которого соответствует 30 баллам.

При подготовке выпускников основных общеобразовательных школ к государственной итоговой аттестации по физике учителям необходимо внимательно изучить нормативные документы, регламентирующие проведение итогового экзамена по предмету. При этом внимание следует обратить на содержание демонстрационного варианта экзаменационной работы 2017 г., содержание кодификатора и спецификации к нему, а также изменения, которые будут внесены в экзаменационную работу 2017 г.

Систематическую подготовку к государственной итоговой аттестации выпускников основной общеобразовательной школы по физике следует проводить по нескольким направлениям:

- для осуществления контроля знаний и умений учащихся чаще применять тестирование с использованием тестовых заданий с выбором ответа, с кратким и развёрнутым ответом, постепенно повышая их уровень сложности;
- уделить особое внимание сопутствующему повторению основного материала 7–9-х классов, используя уроки обобщающего повторения;
- продолжить формирование у школьников умения работать с информацией, представленной в различных видах;
- учить внимательно читать инструкции к заданиям, а также содержание самих заданий;
- при разработке тематического планирования целесообразно провести анализ всех возможных для реализации лабораторных работ и практических заданий. Желательно, чтобы у учащихся в процессе выполнения различных практических работ была возможность освоить алгоритмы выполнения различных типов экспериментальных заданий;
- при подготовке к экзамену рекомендовать учащимся демонстрационные варианты разных лет ФИПИ по физике;
- рекомендовать учащимся планировать подготовку к экзамену заранее, чтобы школьники могли оценить уровень своей подготовки, выявить пробелы в знаниях и умениях, составить реальное представление о том, насколько сложные задания им предстоит выполнить в каждой части работы;
- уделить внимание решению качественных задач для построения учащимися цепочки логичных рассуждений, объясняющих протекание явления с применением определения этого явления или законов физики.

Особое внимание необходимо обратить на обоснованность объяснений в качественных задачах, описания вновь вводимых величин и запись необходимых комментариев к решению в расчетных задачах. Целесообразно шире вводить различные качественные задачи в практике преподавания предмета, используя их не только в письменных работах, но и при устном опросе в виде подробного обсуждения всех логических шагов обоснования.

Рекомендуется увеличить в различных тематических и тренировочных работах долю заданий на понимание условий протекания физических явлений и процессов, а также использования физических величин для их описания.

Целесообразно использовать комплексные задания, которые требуют применить к описанию того или иного несколько различных физических величин. Необходимо сначала разбирать характер протекания процесса и указывать различные величины, которые могут быть использованы для его описания, а уже затем характеризовать их изменения при изменении тех или иных условий.

Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Химия» по итогам ОГЭ и ГВЭ

Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы

Контрольно-измерительные материалы государственной (итоговой) аттестации основного государственного экзамена выпускников основной школы по химии 2016 г., как и материалы прошлых лет, строились на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии (2004 г.). Поскольку основной задачей экзамена (ОГЭ-9) является объективная оценка достижения выпускниками 9-х классов требований ФГОС с целью их аттестации и дифференциации по готовности к обучению в профильных классах или учреждениях среднего профессионального образования, то при отборе содержания и определении уровня его предъявления в заданиях контрольно-измерительных материалов (КИМ) были учтены как значимость материала для общеобразовательной подготовки девятиклассников, так и его востребованность при изучении систематического курса химии в старшей школе.

С целью обеспечения единства подходов в оценке учебных достижений учащихся по химии в основной и средней школе при разработке КИМ ОГЭ был реализован принцип преемственности с КИМ единого государственного экзамена (ЕГЭ). В каждый вариант экзаменационной работы включены задания на проверку усвоения элементов содержания следующих содержательных блоков: «Вещество», «Химическая реакция», «Элементарные основы неорганической химии. Первоначальные представления об органических веществах», «Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии», «Химия и жизнь».

В 2016 году были представлены две экзаменационные модели работы по химии. Первая из них по структуре и содержанию включенных заданий была аналогична экзаменационной работе 2015 года. Модель номер два предусматривала выполнение реального химического эксперимента. Новая составляющая была обозначена номерами 22 и 23. Органам управления образованием был предложен выбор любой модели, и в Архангельской области была реализована модель номер один.

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей, различающихся по назначению, содержанию, уровню сложности и форме включаемых в них заданий.

Первая часть КИМ содержит 19 заданий базового и повышенного уровней сложности с выбором ответа. Их обозначения в работе: № 1–19.

В этот блок заданий включен материал всех четырех содержательных блоков курса. При выполнении заданий 1–15 учащимся необходимо было выбрать один из четырех вариантов ответа, удовлетворяющих условию задачи.

Элемент содержания «Первоначальные сведения об органических веществах» проверяется заданием 17, а проверка знания свойств простых и сложных неорганических веществ — одним заданием 19. В этом блоке проверяются также знания закономерностей изменения свойств химических элементов по группам и периодам Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (задание 16) и признаков реакций, протекающих между парами веществ (задание 18).

Учащимся были предложены два варианта заданий с кратким ответом: множественный выбор и установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Ответ записывается в виде набора цифр.

Задания с 1 по 15 оцениваются в один балл, с 16 по 19 — в два балла.

Часть 2 содержит три (модель №1) или четыре (модель №2) задания высокого уровня сложности с развернутым ответом. Их обозначение в работе соответственно №20–22 или №20–23. При их выполнении выпускникам необходимо не только сформулировать ответ, но и самостоятельно записать решение задания.

В ОГЭ-9 предложена «накопительная» система, при которой все набранные в ходе выполнения экзаменационной работы баллы суммируются и в дальнейшем переводятся в шкалу школьных отметок.

В 2016 году предлагались две шкалы пересчета баллов в зависимости от выбранной модели работы. Приведем вариант, выбранный в Архангельской области:

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0–8	9–17	18–26	27–33

Не комментируя позиции по отметкам «2» — «4» отметим, что право на получение отметки «5» дает сумма в 27 баллов (82 % от максимальной суммы баллов), причем в соответствии с рекомендациями федерального уровня выпускник должен набрать 5 баллов из второй части КИМ.

Перечень элементов содержания и перечень требований к уровню подготовки выпускников 9-х классов по химии за курс основной школы представлены в «Кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего образования, для проведения в 2016 году государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по химии».

Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным блокам курса химии, по видам проверяемых умений и способам действий, по уровню сложности представлены в «Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2016 году государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по химии обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования».

Оба документа подготовлены Федеральным государственным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений» (<http://www.fipi.ru>).

Анализ выполнения заданий части 1 (базовый и повышенный уровни)

Используя предоставленные статистические материалы, рассмотрим те задания, которые оказались для учащихся наиболее трудными как в плане содержания, так и в плане проверяемых умений.

При анализе выполнения работы по качеству усвоения контролируемых элементов содержания было принято во внимание положение о том, что усвоенными можно считать элементы содержания, проверяемые заданиями базового уровня, процент выполнения которых больше 65 % и задания повышенного и высокого уровней сложности, процент выполнения которых превышает 50 %.

В 2016 году к заданиям, процент выполнения которых не превысил вышеуказанный уровень или близок к нему, остается №10 (процент справляемости 62,7%). Если в 2015 году проблемой стало задание 13 (53,7% выполнения), то в текущем 2016 году это задание успешно выполнили 72,8% обучающихся. Однако следует отметить понижение результатов по позиции 12: по сравнению с прошлым годом «спад» составил 7,1%. Рассмотрим примеры таких заданий.

Пример 1

Задание 10 (вариант 3018)

Оксид кремния реагирует с

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) серной кислотой | 3) хлоридом магния |
| 2) оксидом магния | 4) фосфатом бария |

В варианте 1496 задание звучало следующим образом:

Пример 2

Оксид фосфора (V) реагирует с

- | | |
|---------------|--------------------------|
| 1) кислородом | 3) оксидом углерода (IV) |
| 2) водой | 4) оксидом кремния |

Если в двух вышепредставленных вариантах в варианте 3001 в качестве исходного вещества были предложены оксиды кислотного характера, то в варианте 3001 — основной оксид (оксид натрия). В качестве пары для потенциально возможной реакции предлагались следующие химические вещества: гидроксиды кальция и меди, оксид меди, оксид серы (VI).

Задание 12 ориентировано на демонстрацию знания химических свойств солей, поэтому % выполнения его — 66.

В варианте 3018 (*пример 3*) задание сформулировано следующим образом:

С раствором карбоната аммония реагирует

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1) соляная кислота | 3) фосфат кальция |
| 2) нитрат натрия | 4) гидроксид железа (II) |

В других вариантах даны не названия, а формулы сложных веществ и в качестве одного из реагентов предлагались раствор хлорида меди (II) и раствор хлорида цинка.

Согласно спецификации в позицию №13 входят понятия, связанные с чистыми веществами и смесями, способами разделения этих смесей и очисткой веществ, лабораторной посудой и оборудованием и правилами безопасного с ним обращения.

В методических материалах этот элемент содержания определен как «использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки информации о веществах, используемых в быту, и безопасного обращения с веществами в окружающем мире».

Традиционно эти задания считаются сложными для усвоения, поэтому считаем необходимым в данных рекомендациях привести образцы заданий текущего года.

В качестве образцов для анализа и классификации по фактору «чистое вещество» или «смесь» в прошлом году предлагались такие природные объекты, как вода из ручья, графит, воздух, нефть. Второй вопрос из двух предлагаемых касался лекарственных средств и сроков их хранения, безопасности окружающей среды, а также методов работы с химическим оборудованием.

В 2016 году задания имели следующий вид.

Пример 4 (вариант 3018)

Верны ли суждения о химическом загрязнении окружающей среды и его последствиях?

А. Повышенное содержание в атмосфере оксидов азота является угрозой для здоровья человека.

Б. Наличие неорганических кислот в промышленных стоках положительно влияет на жизнедеятельность рыб в водоемах.

Пример 5 (вариант 3001)

Верны ли следующие суждения о назначении химического оборудования и составе средств гигиены?

А. Пробирка с газоотводной трубкой используется для отвода теплоты, выделяющейся в химической реакции.

Б. Зубная паста, содержащая ионы кальция, способствует укреплению зубной эмали.

Пример 6 (вариант 1496)

Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории и использования средств борьбы с бытовыми насекомыми?

А. При определении запаха вещества пробирку надо поднести к носу и вздохнуть.

Б. Аэрозоли от бытовых насекомых не следует распылять вблизи открытого огня.

Ниже прошлогодних результатов оказались показатели по позициям № 17–19 (32,4%, 35,6%, 28,2% соответственно). Особенно заметно снижение по позиции № 18 (в прошлом году — 61,2%).

Элементы содержания, связанные с курсом органической химии, традиционно вызывают затруднения у девятиклассников (задание 17), так как для их выполнения требуется знание первоначальных сведений об органических веществах, а тема эта не только изучается в конце 9-го класса, но и включает в себя достаточно много новых понятий при недостаточном количестве выделяемого на нее времени. Приведем один из образцов КИМ.

Пример 7 (вариант № 3018)

Для ацетилена верны следующие утверждения:

- 1) при комнатной температуре является газом
- 2) является предельным углеводородом
- 3) атомы углерода в молекуле соединены тройной связью
- 4) не взаимодействует с раствором KMnO_4
- 5) сгорает с образованием угарного газа и водорода

Ответ предложено записать в виде двух цифр (в данном случае — 13).

Анализ формулировки задания позволяет предположить, что обучающиеся должны продемонстрировать знание физических свойств органических веществ, их качественного и количественного состава, структуры, а также химических свойств. Аналогичные требования выдержаны и в других вариантах, в которых в качестве исходных веществ взяты метан и этанол.

В прошлые годы для анализа предлагались такие вещества, как метанол, этилен, глицерин и уксусная кислота.

Формат задания 18 остался прежним.

Приведем один из примеров КИМ 2016 года.

Пример 8 (вариант 3018)

Установите соответствие между двумя веществами и признаком протекающей между ними реакции.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРИЗНАК РЕАКЦИИ
А) NaHCO_3 и HCl (р-р)	1) образование голубого осадка
Б) CO_2 и Ca(OH)_2 (р-р)	2) помутнение раствора
В) Cu и H_2SO_4 (конц.)	3) выделение газа без запаха
	4) выделение газа с резким запахом

Ответ предполагается в виде набора из трех цифр.

В других вариантах при наличии других пар химических веществ перечислены и такие признаки реакции: образование осадка, выделение бесцветного газа, выделение бурого газа, видимых признаков реакции не наблюдается, выпадение белого осадка, выпадение черного осадка, выделение газа. Отметим, что иногда дается цвет газа или осадка, иногда же — просто наличие того или другого без детализации.

Анализ результатов выполнения выпускниками этого задания показал, что в течение двух лет (характер задания поменялся именно с 2015 года) это задание вызывает большие сложности. Доказательством этого вывода является низкий процент выполнения — 35,6%.

По этому пункту можно провести параллель между заданиями 18 и 22, предложенными в 2016 году. В обоих случаях необходимо не только записать уравнения реакций, но и в одном случае определить признак реакции из числа перечисленных, в другом случае — в задании 22 — требуется самим сформулировать ответ. Причем характеристика признака реакции должна быть максимально полной: критериями предусмотрено не только указание на наличие, например, осадка, но и на его цвет (белый, черный, голубой) и консистенцию

(белый, плотный, студенистый, желеобразный), а в случае выделения газа — на его цвет или отсутствие такового, его запаха (резкий, без запаха).

Анализ выполнения заданий части, традиционно относящейся к повышенному уровню сложности

Задания на демонстрацию знаний химических свойств основных классов неорганических соединений у всех выпускников (и основной, и средней школы) традиционно считаются трудными, ввиду того, что комбинаций между парами может быть великое множество, все они одного порядка. Кроме того, из года в год процент выполнения этих заданий низок, в связи с этим во всех методических рекомендациях прошлых лет примеров достаточно. Считаем необходимым привести по одному образцу из КИМ двух последних лет. Формат задания, характер вопросов и форма записи ответов типичны для такого рода заданий.

Пример 9

Задание 19 (вариант 1151, 2015 год)

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых оно может взаимодействовать.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) кальций	1) HNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$
Б) оксид углерода (IV)	2) KOH , C
В) гидроксид алюминия	3) $\text{Ba}(\text{OH})_2$, O_2
	4) H_2O , HCl

Ответ:

А	Б	В

Следует отметить, что в разных вариантах могут встречаться как химические формулы, так и названия химических веществ.

В прошлом учебном году процент выполнения составил 29,4, в этом году — 28,2. Приведенные цифры — на уровне 2014 года.

Пример 10

Задание 19 (вариант 3001, 2016 год)

Установите соответствие между названием вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать.

А) оксид серы (V)	1) CO_2 , K_2SO_4
Б) алюминий	2) HCl , KBr
В) сульфат аммония	3) KOH , BaCl_2
	4) O_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Ответ представляет собой набор из трех цифр.

Анализ выполнения заданий части, включающей задания высокого уровня сложности

Показатель справляемости с заданием 20 резко снизился — 37,2% по сравнению с прошлым годом (74,1%). В этой части контрольно-

измерительных материалов учащиеся демонстрировали умения, связанные с темой «Окислительно-восстановительные реакции» веществ.

Задание 20 всех вариантов отличалось лишь комбинацией реагентов и соответственно этому продуктов реакции, поэтому приведем полностью лишь один образец.

Пример 11

Задание 20 (вариант 3001)

Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции.



Определите окислитель и восстановитель.

При аналогичных вопросах в других вариантах предлагалось работать со следующими схемами реакций:



Задание 20 было ориентировано на проверку умений определять степени окисления химических элементов, определять окислитель и восстановитель, составлять электронный баланс, на его основе расставлять коэффициенты в уравнениях реакций. Задание оценивается в три балла (по баллу за правильно представленное уравнение реакции, наличие электронного баланса и определение окислителя и восстановителя).

Ошибки и недочеты при выполнении данного задания заключаются в следующем: учащиеся путают окислитель и восстановитель, меняя их местами; при написании этих терминов часто используют сокращения типа «окисл.» и «восст.», таким образом, не всегда ясно, что имеется в виду: окислитель или окисление; путают в записи степень окисления и заряд ионов, «теряют» знаки у цифры или электрона в балансе, проявляют невнимательность при переписывании схемы реакции, провоцируя эти ошибки при дальнейшем выполнении работы.

С заданием 21 (расчетная задача с применением понятия «массовая доля») справились 47,2 %, что на 0,6 % ниже по сравнению с 2015 годом. Формулировки задания разнообразны, но в пределах одного типа, поэтому приведем один пример:

Пример 12

Задание 21 (вариант 3001)

Через 171 г раствора гидроксида бария с массовой долей 5 % пропустили углекислый газ до образования карбоната бария. Вычислите объем (н. у.) вступившего в реакцию газа.

В других вариантах в этом задании к раствору определенной массы с данной массовой долей соли добавляется реагент. Требуется вычислить или массу одного из продуктов реакции, или массу исходного раствора соли. Задача может быть прямой или обратной, причем последний формат вызывает особые трудности.

Обучающиеся допускают типичные ошибки в написании формул, «теряют» коэффициенты, не обращают внимания на единицы измерения (вещество дано в литрах, а под формулой пишут молярную массу), допускают неточности при подсчете молярной массы (неверно округляют, не учитывают количество атомов при подсчете). Следует отметить, что в 2016 году принимались варианты решений как с использованием понятия «моль», так и без него.

Задания такого типа традиционно не меняются в течение нескольких лет, поэтому показатель выполнения ожидаемо должен быть выше. Одна из причин, объясняющих сравнительно невысокий показатель, — недостаток времени как на уроках для отработки необходимых специальных расчетных умений, так и при выполнении экзаменационной работы.

Самый низкий процент — 15,8% (в 2015 году — 16,9; в 2014 году — 11,2) показали учащиеся при выполнении задания 22. От учащихся требовалось знание химических свойств простых и сложных веществ, взаимосвязи различных классов неорганических веществ, умение составлять реакции ионного обмена в молекулярной форме, знание условий их осуществления, оформления уравнения реакции в сокращенном ионном виде. Приведем один из примеров.

Пример 13

Задание 22 (вариант 3001)

Для проведения эксперимента предложены следующие реактивы: твердый хлорид аммония, твердый гидроксид кальция, растворы азотной кислоты, гидроксида натрия, нитрата бария, раствор лакмуса, универсальная индикаторная бумага.

Используя необходимые вещества только из этого списка, получите в результате двух последовательных реакций раствор нитрата аммония. Опишите признаки проводимых реакций. Для первой реакции напишите сокращенное ионное уравнение.

Согласно критериям, предложенным экспертам, требовалось на первой стадии осуществить реакцию хлорида аммония и гидроксида кальция, получив аммиак, воду и хлорид кальция, на второй получить нитрат аммония взаимодействием аммиака и азотной кислоты. Эти два уравнения оценивались в два балла. Три оставшиеся из пяти баллов распределились следующим образом: по баллу за описание признаков протекания реакции (в нашем случае — в первой реакции выделение газа с резким запахом, влажная универсальная индикаторная бумага приобретает синий цвет и во второй — раствор азотной кислоты, окрашенный лакмусом в красный цвет, изменяет окраску на синюю (фиолетовую) и 1 балл — за сокращенное ионное уравнение для первой реакции.

В других вариантах приводятся следующие группы веществ при сохранении формулировки задания (варианты 3018 и 1496):

Даны вещества: нитрат серебра, сульфат цинка, хлорид алюминия, гидроксид натрия, раствор соляной кислоты. Предлагалось получить хлорид цинка (в две стадии).

Даны вещества: нитрат серебра, сульфат магния, хлорид натрия, гидроксид натрия, нитрат бария. Итоговый продукт — нитрат натрия. Экспертам предлагались критерии, в который приведены два варианта решения вопроса.

В ряде вариантов в задании приведены как формулы, так и названия веществ.

Типичные ошибки заключаются в следующем: обучающиеся неверно расставляют коэффициенты, пишут уравнения реакций, в реальном формате не протекающие, неверно пишут формулы веществ, при написании молекулярных уравнений «теряют» коэффициенты, в сокращенных — заряды ионов, получают искомые вещества в одну стадию, игнорируют фразу «опишите признаки проводимых реакций».

Так, анализируя ответы выпускников, выполнявших задание 22 приведенного образца, отметим, что ряд школьников в своих ответах отмечают такой признак, как выделение газа, однако редко кто характеризует запах как «резкий», а универсальную индикаторную бумагу практически никто «не применил» в своем мысленном эксперименте. Во втором случае признак реакции у большинства выпускников не отмечен вообще. Иными словами, с последней позицией практически не справился никто, что дает право высказать предположение следующего порядка: либо учащиеся плохо анализируют условие задачи, либо недостаточно выполняется обязательная практическая часть в виде химического эксперимента, либо отсутствует привычка фиксировать признак реакции при наблюдении проводимых опытов.

Ниже приводим диаграммы, иллюстрирующие выполнение учащимися каждого задания экзаменационной работы.

Диаграмма 1

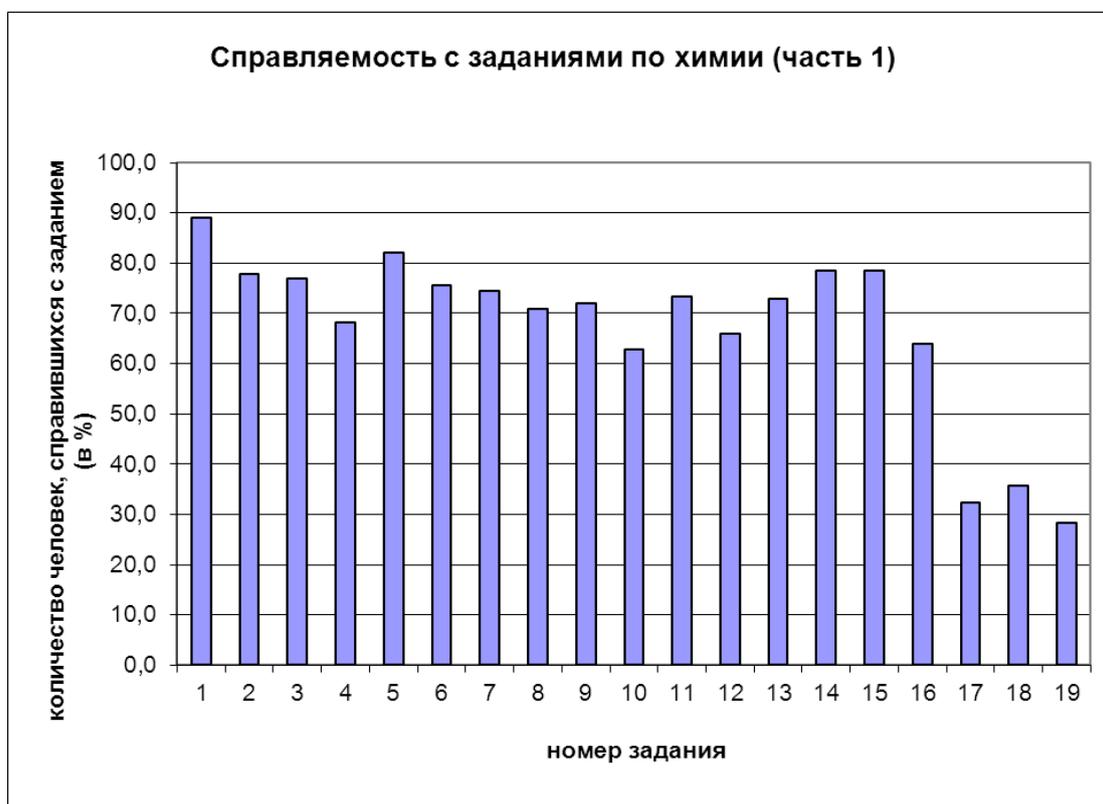


Диаграмма 2

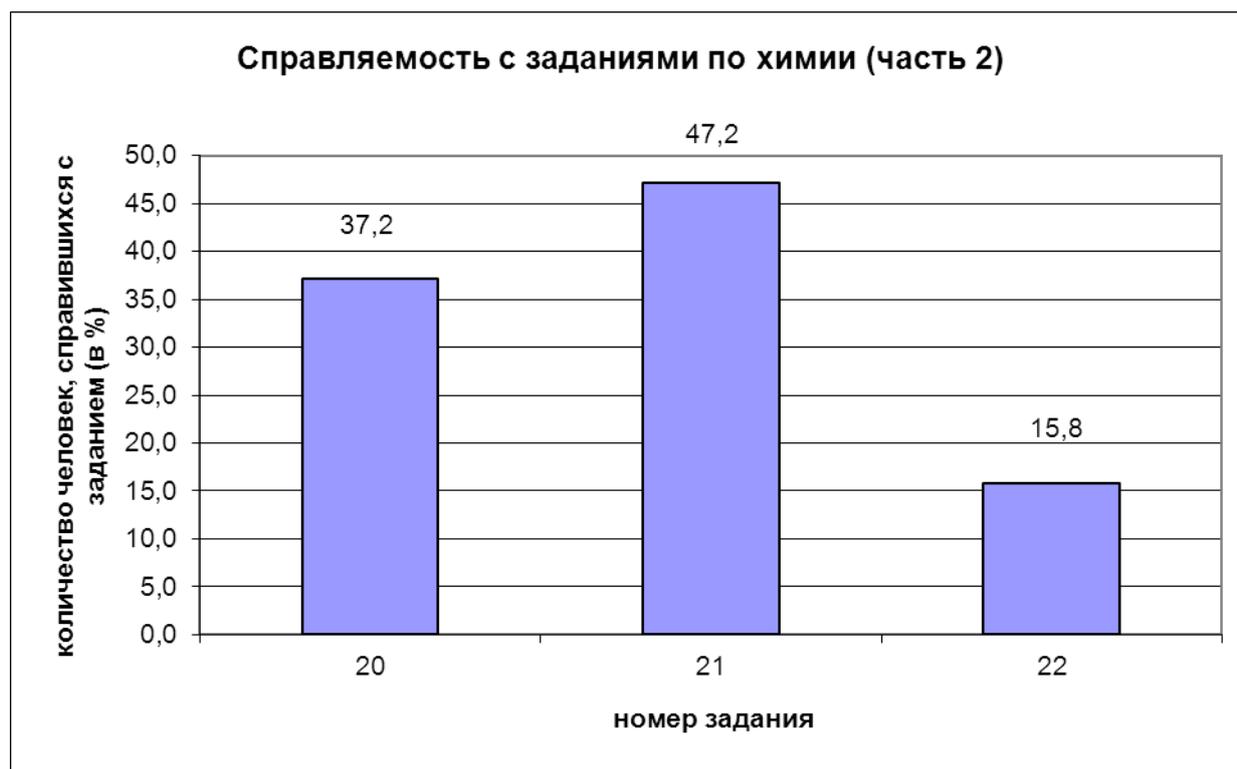
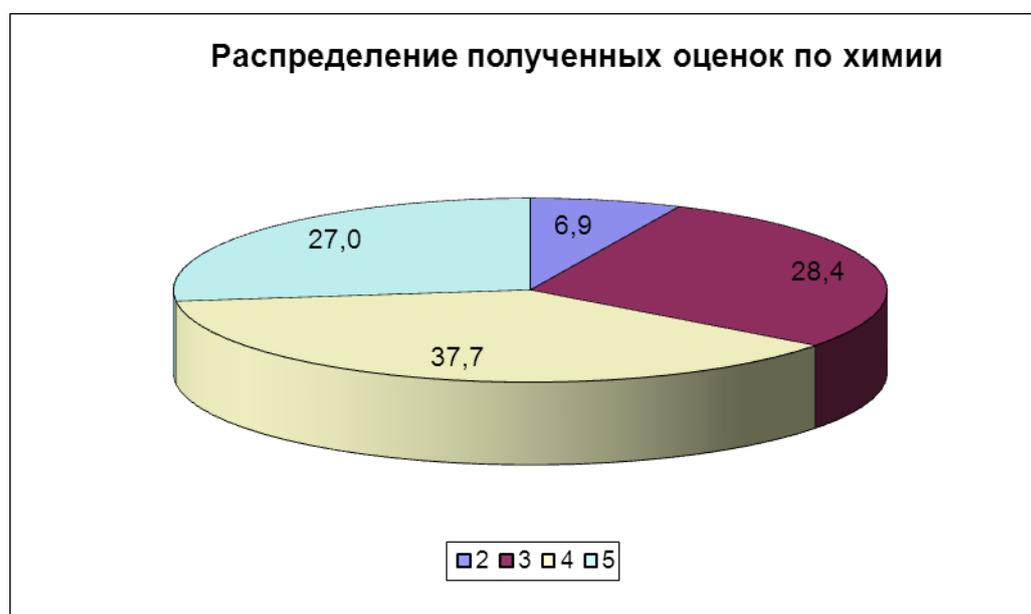


Диаграмма 3



Анализ диаграмм 1–2 позволяет сделать вывод, что многие элементы содержания, обозначенные в Кодификаторе и нашедшие отражение в заданиях экзаменационной работы, усвоены выпускниками на достаточно хорошем уровне.

Анализ диаграммы 3 позволяет сделать вывод, что отметки «4» и «5» из общего числа сдававших (148 выпускников) получили 64,7% (качество обучения в 2015 году — 81,6%, в 2014 году — 79,3%). Процент не справившихся с работой повысился и составил 6,9 (в 2015 году — 3%). В заключение следует отметить, что экзаменационную работу государственной (итоговой)

аттестации в новой форме выполняли 1 487 обучающихся, что более чем в семь раз превышает показатель предыдущего года (201 человек). Одной из причин, позволяющих объяснить данный «скачок» цифр, является тот факт, что в 2016 году обучающимся предложено, помимо обязательных двух предметов, выбрать два дополнительных по своему усмотрению. Предмет «химия» оказался в числе выбранных.

Общие выводы и рекомендации

Несмотря на локальные проблемы выполнения отдельных заданий, учащиеся показали хорошие знания программного материала и сформированность определенного кодификатором спектра предметных умений. Лучше всего школьники справляются с заданиями, предусматривающими знакомый алгоритм решения, формат теста с выбором ответа, традиционную постановку вопросов.

Вышеобозначенные проблемы с заданиями иного рода можно преодолеть, расширяя многообразие форм заданий на уроке, обращая внимание на тщательный анализ информации, содержащиеся в условии задачи, рассматривая разные варианты трансформирования задания с целью демонстрации разных форм предъявления предметного содержания, показывая применение программного материала в нестандартной ситуации, приводя примеры из окружающей действительности, повышая экологическую грамотность и «умениевую» составляющую процесса обучения. Настоятельно рекомендуем обратить внимание на химический язык как универсальное средство обучения предмету, на умение ставить и решать вопросы практико-ориентированного характера.

Рекомендуем также при подготовке к экзамену использовать материалы аналитического отчета ФИПИ по итогам проведения ГИА ОГЭ выпускников 9-х классов(<http://www.fipi.ru>).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРЕПОДАВАНИЮ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ
ПО ИТОГАМ ОГЭ И ГВЭ**

Авторы-составители

Лавринова Аля Петровна, **Александрова** Елена Николаевна,
Бородина Анна Владимировна, **Бобров** Юрий Владимирович,
Чагаева Татьяна Вячеславовна, **Болдырев** Роман Юрьевич,
Артюгина Татьяна Юрьевна, **Кошкина** Анжелика Васильевна,
Нестерова Людмила Николаевна

Ответственный за выпуск

Подчередниченко Надежда Андреевна

Редактор *С. С. Гайдукова*

Дизайнер обложки *Т. В. Кузнецова*

Технический редактор *Е. Ю. Хлебосолова-Митькина*

Корректор *Т. Н. Стрельникова*

Электронное издание

Издательство Архангельского областного института открытого образования
163069, г. Архангельск, просп. Новгородский, 66