

**Бюджетное учреждение Орловской области
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования»**

**Адресные методические рекомендации
по подготовке обучающихся к государственной итоговой
аттестации (ОГЭ) по информатике
в 2021-2022 учебном году**

Гревцев И.А., руководитель отдела информатики
и дистанционного обучения

1. Основные итоги ОГЭ-2021 в Орловской области

Анализ КИМ 2021 года.

Экзаменационная работа включает основное содержание курса информатики в соответствии с ФГОС. Охвачен наиболее значимый материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики, объединённым в следующие тематические блоки:

- «Представление и передача информации» ([разделы 1.1 и 1.2 кодификатора](#)),
- «Обработка информации» ([разделы 1.3 и 1.4 кодификатора](#)),
- «Основные устройства ИКТ» ([раздел 2.1 кодификатора](#)),
- «Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов» ([разделы 2.2 и 2.3 кодификатора](#)),
- «Проектирование и моделирование» ([раздел 2.5 кодификатора](#)),
- «Математические инструменты, электронные таблицы» ([раздел 2.6 кодификатора](#)),
- «Организация информационной среды, поиск информации» ([разделы 2.4 и 2.7 кодификатора](#)).

В работу не включены задания, требующие простого воспроизведения терминов, понятий, величин, правил. При выполнении любого из заданий от экзаменуемого требуется решить какую-либо задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение; либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной либо новой ситуации.

Часть 2 работы содержит практические задания, проверяющие наиболее важные практические навыки курса информатики: умение обработать большой информационный массив данных, умение создать презентацию или текстовый документ, умения разработать и записать простой алгоритм. Экзаменационные задания не требуют от выпускников знаний конкретных операционных систем и программных продуктов, навыков работы с ними. Проверяемыми элементами являются: основные принципы представления, хранения и обработки информации; навыки работы с такими категориями программного обеспечения, как электронная (динамическая) таблица, текстовый редактор, программа создания презентаций, файловый менеджер, среда формального исполнителя.

Практическая часть работы может быть выполнена с использованием различных операционных систем и различных прикладных программных продуктов. Набор заданий в варианте КИМ должен, с одной стороны, обеспечить всестороннюю проверку знаний и умений выпускников, приобретённых за весь период обучения по предмету, и, с другой стороны, соответствовать критериям сложности, устойчивости результатов, надёжности измерения.

С этой целью в КИМ используются задания двух типов: с кратким ответом и развёрнутым ответом. Объективность проверки заданий с развёрнутым ответом обеспечивается едиными критериями оценивания. Задания с развёрнутым ответом выполняются на компьютере. Это позволяет экзаменуемым в полной мере проявить свои умения и навыки работы с компьютером, приобретённые за время обучения в основной школе.

Изменения в КИМ 2022 года по сравнению с 2021 годом

Изменения структуры и содержания КИМ отсутствуют.

Характеристика структуры и содержания КИМ ОГЭ

Каждый вариант КИМ состоит из двух частей и включает в себя 15 заданий. Количество заданий, проверяющих каждый из предметных результатов, зависит от его вклада в реализацию требований ФГОС и объёмного наполнения материалов в курсе информатики основной школы.

Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом. В КИМ предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- задания на вычисление определённой величины;
- задания на установление правильной последовательности, представленной в виде строки символов по определённому алгоритму.

Ответы на задания части 1 даются соответствующей записью в виде натурального числа или последовательности символов (букв или цифр), записанных без пробелов и других разделителей. Часть 2 содержит 5 заданий, для выполнения которых необходим компьютер. Задания этой части направлены на проверку практических навыков использования информационных технологий. В этой части 2 задания с кратким ответом и 3 задания с развёрнутым ответом в виде файла.

Дополнительные материалы и оборудование:

Перечень дополнительных материалов и оборудования, использование которых разрешено на ОГЭ, утверждается приказом Минпросвещения России и Рособнадзора.

Задания части 1 могут выполняться экзаменуемыми без использования компьютеров. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех участников экзамена *использование калькуляторов на экзаменах не разрешается*.

Задания части 2 выполняются на компьютере.

На компьютере должны быть установлены знакомые экзаменуемым программы. Для выполнения **задания 13.1** необходима программа для работы с презентациями.

Для выполнения **задания 13.2** необходим текстовый процессор.

Для выполнения **задания 14** необходима программа для работы с электронными таблицами.

Задание 15.1 предусматривает разработку алгоритма для исполнителя «Робот». Для выполнения задания 15.1 рекомендуется использование учебной среды исполнителя «Робот».

В качестве такой среды может использоваться, например, учебная среда разработки «**Кумир**», разработанная в НИИСИ РАН (<http://www.niisi.ru/kumir>), или любая другая среда, позволяющая моделировать исполнителя «Робот».

При отсутствии учебной среды исполнителя «Робот» решение задания 15.1 записывается в простом текстовом редакторе.

Задание 15.2 предусматривает запись алгоритма на универсальном языке программирования. В этом случае для выполнения задания необходима система программирования, используемая при обучении.

Решением каждого задания части 2 является отдельный файл, подготовленный в соответствующей программе (текстовом редакторе или электронной таблице). Экзаменуемые сохраняют данные файлы в каталог под именами, указанными техническим специалистом.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого задания части 1 и заданий 11 и 12 части 2 оценивается 1 баллом. Эти задания считаются выполненными, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий эталону верного ответа.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий с кратким ответом, равно 12.

Выполнение заданий 13 и 15 с развёрнутым ответом оценивается от 0 до 2 баллов, выполнение задания 14 – от 0 до 3 баллов.

Ответы на эти задания проверяются и оцениваются экспертами предметной комиссии ([устанавливается соответствие ответов определённому перечню критериев](#)).

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий с развёрнутым ответом, равно 7.

Максимальное количество первичных баллов за выполнение всех заданий экзаменационной работы равно 19.

Часть 1 выполняется **без использования компьютера** и содержит 10 заданий. Ответы переносятся в бланк.

Каждое правильно выполненное задание оценивается в 1 балл:

Задание №1. Определение объема памяти, необходимого для хранения информации.

Задание №2. Кодирование и декодирование информации.

Задание №3. Определение истинности логического выражения.

Задание №4. Анализ простейших моделей объектов.

Задание №5. Анализ простого алгоритма.

Задание №6. Исполнение алгоритма, записанного на языке программирования.

Задание №7. Адресация в сети Интернет.

Задание №8. Запросы к поисковым системам.

Задание №9. Подсчет количества путей в графе.

Задание №10. Запись чисел в различных системах счисления.

Часть 2 выполняется на **компьютере** и содержит 5 заданий.

Результаты задания №11 и №12 переносятся в бланк.

Результатом заданий №13, №14, №15 является отдельный файл:

Задание №11. Поиск информации в файлах и каталогах компьютера. Правильно выполненное задание оценивается в 1 балл.

Задание №12. Определение количества и информационного объема файлов, отобранных по условию. Правильно выполненное задание оценивается в 1 балл.

Задание №13. На выбор: создание презентации (№13.1.) или создание текстового документа (№13.2.). Правильно выполненное задание оценивается в 2 балла.

Задание №14. Анализ электронной таблицы и построение диаграммы. Правильно выполненное задание оценивается в 3 балла.

Задание №15. На выбор: разработка программы в среде Кумир (№15.1.) или на стандартном языке программирования (№15.2.). Правильно выполненное задание оценивается в 2 балла.

По информатике максимальный балл, который можно получить за выполнение всей экзаменационной работы, — **19**.

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

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный первичный балл за работу в целом	0-4	5-10	11-16	17-19

Как обучающимся подготовиться к экзамену.

Система работы учителя по подготовке учащихся к итоговой аттестации в форме ОГЭ по информатике

В целом систему учителя по подготовке обучающихся к ОГЭ также, как и ранее, рекомендуется строить по следующим направлениям:

- 1) **Работа по самообразованию и методическая работа учителя;**
- 2) **Работа с обучающимися;**
- 3) **Работа с родителями.**

1. Работа по самообразованию и методическая работа учителя

С целью эффективного усвоения знаний, умений обучающимися и реального представления результатов обучения в рамках итоговой аттестации учителю необходимо строить свою деятельность таким образом, чтобы учесть все организационные и содержательные вопросы, касающиеся подготовки к экзамену школьников.

С организационной точки зрения учителю необходимо:

– Изучить нормативно-правовые документы, регламентирующие процедуру проведения государственной (итоговой) аттестации обучающихся общеобразовательных учреждений в форме ОГЭ.

– Изучить пакет КИМ: кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников, спецификацию, демонстрационный вариант КИМ, рекомендации по оцениванию отдельных заданий и работы в целом.

– В условиях внедрения новой модели ОГЭ особое внимание уделить изучению, представленному на сайте ФИПИ пакету КИМ ОГЭ в новом формате, проанализировать предполагаемые изменения в КИМ и внести необходимые коррективы в своей деятельности по подготовке обучающихся к экзамену.

- При подготовке обучающихся к ОГЭ необходимо ориентироваться на [Спецификатор](#), [Кодификатор](#) элементов содержания по информатике.
- Провести [анализ](#) результатов проведения экзамена за предыдущие годы используя:
 - протоколы с данными по результатам ГИА по каждому ученику, присылаемые РЦОКО в образовательные организации после проверки экзаменационных работ;
 - документы, определяющие структуру и содержание КИМ ОГЭ (кодификатор, спецификацию, демовариант) с [сайта ФИПИ](#).
 - Систематизировать материал разных лет по разделам экзаменационной работы и рассмотреть возможные способы объяснения ученикам основных методов решения заданий.
 - Познакомиться с имеющимися методическими пособиями, интернет ресурсами по подготовке школьников к сдаче ГИА в форме ОГЭ.
 - Чтобы владеть полной картиной готовности к ОГЭ каждого обучающегося, выстраивания для него индивидуальной траектории подготовки, необходимо диагностировать каждый результат ученика и знать процесс подготовки в динамике. Для этого целесообразно ведение диагностики и мониторинга по результатам мероприятий, проводимых по подготовке обучающихся к экзамену.
 - Еще одно направление работы учителя информатики – включение педагога в активную деятельность по разработке учебного плана образовательной организации. Администрация ОО не всегда понимает, что усложнение содержания КИМ ОГЭ по информатике связано с тем, что в соответствии с ФГОС, обучающиеся к 7-му классу уже должны иметь определенный уровень ИКТ-компетентности. Изучение информатики в 7-9 классах опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у выпускников начальной школы и обучающихся 5–6 классов. **Поэтому в рамках выделенного времени в 7–9 классах (105 часов в неделю) невозможно в полном объеме реализовать требования стандарта к содержанию курса информатики, если обучающийся к 7-му классу имеет низкий уровень ИКТ- компетентности.** В связи с этим, в зависимости от условий, имеющихся в конкретной образовательной организации, целесообразно увеличение количества часов на изучение предмета «Информатика» за счет части, формируемой участниками образовательных отношений.

С содержательной точки зрения педагог должен:

- Обратить особое внимание на преподавание и контроль знаний при изучении таких разделов, как «Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями», «Алгоритмы и элементы программирования», «Представление информации», «Кодирование информации», «Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики».
- Сформировать базу тестовых заданий с чёткими немногосложными формулировками, включающими понятную для обучающихся терминологию для того, чтобы формировать умения выполнения тестовых заданий.

– Подобрать средства и методы, позволяющие обеспечить дифференцированный подход к учащимся: для учащихся со слабой подготовкой возможность более длительной отработки умений в ходе решения простых задач; для более подготовленных достаточно быстрый переход к решению задач повышенного уровня. Анализ данных о выполнении заданий повышенного уровня сложности показывает, что они вызывают трудности у значительного числа учащихся, причем, не только у слабо подготовленных, но и у обучающихся, продемонстрировавших при выполнении всей работы хороший уровень подготовки.

– Выстроить систему контроля, используя задания, аналогичные заданиям экзаменационных материалов, применять различные виды контроля знаний на уроках и во внеурочной деятельности.

2. Работа с обучающимися

Подготовка к ГИА требует от учителя и ученика системной работы, значительных усилий. Чтобы ученик успешно сдал экзамен, учитель должен эмоционально поддерживать учащихся, помогать, вдохновлять, применять многочисленный ряд форм и методов работы по подготовке к итоговой аттестации.

В общем виде, подготовка обучающихся к ОГЭ должна вестись по **следующим направлениям:**

1. Информационная готовность:

– Информирование школьников о порядке проведения ГИА, содержании КИМ, критериях оценки составных частей экзаменационной работы, правилах заполнения бланков и т. д.

– Знакомство обучающихся с печатными изданиями, интернет- сайтами, другими источниками информации с целью организации самостоятельной подготовки.

2. Предметная готовность:

– В ходе обучения информатики необходимо обратить самое серьезное внимание на обеспечение усвоения всеми учащимися минимума содержания на базовом уровне.

– При объяснении учебного материала, решении задач и проведении практических работ по всем темам курса информатики **включать задания аналогичные используемым в контрольно-измерительных материалах.** Основной метод подготовки обучающихся к ГИА – решение типовых и тренировочных заданий из литературы по подготовке к ГИА; задач из открытого банка заданий; проведение контрольных работ в формате ГИА, сгруппированных по разделам, составляющим основу экзамена. Однако следует учитывать, что натаскивание выпускников на определённый тип заданий может вызвать у них затруднения при выполнении задания, немного отличающегося по формату от привычного.

– Важно обращать внимание обучающихся и на необходимость внимательного прочтения формулировок заданий, инструкций к их выполнению;

научить учеников извлекать из инструкции максимум информации, четкому переносу ответов в бланк в строгом соответствии с инструкцией, ориентируясь на образец написания букв и цифр.

- Значительный эффект может дать не требующая больших дополнительных затрат времени работа по профилактике типичных ошибок, допускаемых школьниками на экзамене. Часто достаточно при изучении соответствующей темы просто обратить внимание учащихся на такие ошибки и объяснить, с чем они связаны. Для такой профилактики большое значение имеет своевременное выявление существующих пробелов в знаниях учеников.

- При планировании образовательного процесса рекомендуется предусмотреть перед началом изучения каждого раздела курса время на диагностику аспектов подготовки, являющихся опорными при изучении той или иной темы.

- В рамках рассмотрения разделов курса «Представление информации», «Кодирование информации» необходимо отрабатывать у обучающихся навыки выполнения простых вычислений без помощи калькулятора и компьютера.

- При рассмотрении разделов курса «Обработка числовой информации» и «Технология поиска и хранения информации» акцентировать внимание обучающихся на работе с логическими выражениями и построении простейших логических таблиц, как одной из форм работы с логическими выражениями.

- При подготовке обучающихся по разделу курса «Алгоритмы и исполнители» обратить особое внимание на запись алгоритма исполнителя как на формальном, так и на естественном языке. В качестве исполнителя рекомендуется использовать исполнитель Робот из среды программирования «Кумир». Задания для этого исполнителя встречаются в КИМ для выпускников основной и средней школы. Задания для исполнителя Робот можно выбрать из практикума, разработанного К.Ю. Поляковым (размещен по адресу: <http://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm>).

- При изучении раздела «Программирование», рекомендуется подготовить выборку задач из различных источников. При этом задачи на каждый урок подбирать с учетом принципа от простого к сложному, и одна простая задача обязательно разбирается с учащимися на доске. Наиболее полно вопросы программирования и алгоритмизации нашли отражение в УМК Л.Л. Босовой, И.Г. Семакина.

- При выборе языков программирования целесообразно не использовать среды программирования, разработанные для ОС MS DOS (Q-Basic 4.5, TurboPascal и т.д.). Это связано с тем, что проверка работ участников экзамена проводится на современном оборудовании, и возникает вероятность того, что программы на указанных языках программирования не откроются или не запустятся на выполнение. Рекомендуется использование аналогичных свободно распространяемых сред программирования, работающих в ОС Windows. Например: [Python](#), [Pascal ABC](#).

- Для достижения выпускниками положительных результатов на экзамене особое внимание следует обратить на повторение и закрепление материала, который традиционно вызывает затруднения у учеников.
- Для обучающихся, испытывающими большие трудности при решении задач и с учащимися, способными успешно освоить решение задач группы высокого уровня организовывать образовательный процесс с использованием дифференцированного и индивидуального подходов.
- По возможности организовать подготовку обучающихся к ГИА на занятиях кружка, факультатива или элективного курса;
- Желательно организовать пробное тестирования с обучающимися.

В таблице 1 представлено распределение заданий по основным тематическим блокам курса информатики.

Таблица 1

№ тематического блока	Название тематического блока	№ задания	Какое умение проверяется
1	Представление и передача информации	1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных
		2	Декодировать кодовую последовательность
		4	Анализировать простейшие модели объектов
		9	Анализировать информацию, представленную в виде схем
		10	Записывать числа в различных системах счисления
2	Алгоритмы и программирование	5	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
		6	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования
		15	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2)
3	Основы логики	3	Определять истинность составного высказывания
4	Информационные и коммуникационные технологии	7	Знать принципы адресации в сети Интернет
		8	Понимать принципы поиска информации в Интернете
		11	Искать информацию в файлах и каталогах компьютера
		12	Определять количество и информационный объём файлов, отобранных по некоторому условию

		13	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)
		14	Проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы

На основании таблицы 1 можно составить **Индивидуальный план** подготовки к экзамену, учитывая текущий уровень **освоения** учеником учебного материала. Рекомендуем выпускнику прорешать тренировочный вариант ОГЭ, например, демонстрационный вариант КИМ этого года или задания из открытого банка заданий ОГЭ, размещённого на официальном сайте ФГБНУ «ФИПИ» www.fipi.ru.

Можно воспользоваться различными сборниками вариантов; при этом следует обращать внимание на соответствие этих вариантов официальному демонстрационному варианту КИМ по структуре и тематике заданий.

Если выполнение заданий по какой-либо теме вызвало затруднения, то на изучение/повторение соответствующей темы выпускнику следует запланировать больше времени. Не следует изначально планировать себе слишком жёсткий график, который вряд ли можно выдержать – надо быть реалистом.

В графах «Пройдено» и «Необходимо изучить/повторить» таблицы 2 «Индивидуальный план подготовки к экзамену» нужно отмечать не только прохождение соответствующего учебного материала, но и параграфы учебников или других учебных материалов, которые соответствуют нужной теме.

Так сформируется **свой индивидуальный план** подготовки к экзамену.

Индивидуальный план подготовки к экзамену

Таблица 2

№ п/п	Элементы содержания	Пройдено	Необходимо изучить /	Сроки
1. Представление и передача информации				
1.1	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации			
1.2	Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование. Кодирование текстовой информации			
1.3	Позиционные системы счисления. Запись десятичного числа в системах счисления с основаниями 2, 8, 16			
1.4	Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде			
2. Алгоритмы и программирование				
2.1	Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление			

2.2	Синтаксис, типы данных, операции, выражения одного из языков программирования (C++, Школьный алгоритмический язык, Python, Pascal)	
2.3	Использование среды программирования на одном из языков (C++, Школьный алгоритмический язык, Python, Pascal) для создания простых программ	
3. Основы логики		
3.1	Высказывания. Истинность и ложность высказываний. Простые и составные высказывания. Логические значения, операции и выражения	
4. Информационные и коммуникационные технологии		
4.1	Принципы построения глобальной сети Интернет. Сетевые протоколы. Адреса интернет-ресурсов.	
4.2	Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений	
4.3	Программное обеспечение персонального компьютера. Операционная система. Файловая система. Файлы и каталоги. Имя файла, атрибуты. Файловый менеджер. Навигация. Поиск файла.	
4.4	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Включение в текстовый документ списков и таблиц	
4.5	Электронные (динамические) таблицы. Выделение диапазона таблицы и сортировка его элементов; формулы и вычисления по ним; построение графиков и диаграмм	
4.6	Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию графических объектов	

Рассмотрим подробнее выполнение заданий каждого тематического блока экзаменационной работы и типичные ошибки, допущенные участниками ОГЭ прошлых лет.

Представление и передача информации

Таблица 3

№ задания	Рекомендации по выполнению	Типичные затруднения, ошибки, рекомендации по их преодолению
-----------	----------------------------	--

1	Типичным заданием этой линии является задание, приведённое в демонстрационном варианте. Для его выполнения сначала выразите все величины количества информации, встречающиеся в условии в байтах. Затем определите, сколькими байтами кодируется один символ, обычно это один байт (в восьмиразрядной кодировке текста) или два байта (в шестнадцатиразрядной кодировке). Далее выясните, на сколько символов уменьшилась строка, и выберите из предложенных вариантов ответа слово нужной длины	В этом задании затруднение может вызвать переход от измерения информации в битах к байтам, а также определение, сколько байт занимает код одного символа
2	Это задание можно выполнить, например, следующим образом. Последовательно перебираем коды букв из таблицы, останавливаясь на том коде, который совпадает с началом зашифрованного сообщения. Если подходящий код в таблице единственный, то вместо кусочка кода в сообщении пишем соответствующую букву и продолжаем алгоритм сначала, пока не расшифруем всё слово. Что делать в ситуации, когда подходят несколько букв из таблицы с кодом разной длины, один из которых является началом другого? В этом случае нужно выбрать один из	Как и в большинстве простых заданий, основные ошибки происходят из-за торопливости и невнимательности. Не спешите, и всё у Вас получится
4	Рекомендуемый способ выполнения этого задания – построить по таблице схему дорог, выписать возможные пути, соединяющие указанные пункты, и определить кратчайший среди них	Иногда экзаменуемый ограничивается первым найденным путём, что может привести к ошибочному результату. Необходимо рассмотреть все возможные маршруты
9	Один из способов решения: двигаясь слева направо по изображению графа, над каждой вершиной надписывать количество ведущих в неё путей, удовлетворяющих условиям прохождения (непрохождения) через заданные промежуточные вершины	Типичная ошибка – игнорирование в условии задания указаний, что путь должен включать (или не включать) заданную промежуточную точку

10	В большинстве случаев максимальное (минимальное) число можно найти без перевода чисел из одной системы счисления в другую. Рассмотрим представленное в демоверсии типичное задание: найти максимальное из трёх чисел 23_{16}, 32_8, 11110_2 и записать ответ в десятичной системе счисления. Известно, что один восьмеричный разряд соответствует трём двоичным разрядам (триаде), а один шестнадцатеричный разряд – четырём двоичным разрядам (тетраде). Поэтому в числе 23_{16} – восемь значащих двоичных разрядов, в числе 32_8 – шесть, в 11110_2, очевидно, пять. Таким образом, максимальное число $23_{16} = 2 \times 16 + 3 = 35$. Другой способ решения – перевести все числа в десятичную систему и выбрать максимальное	Большинство ошибок при выполнении заданий этой линии происходит из-за неверных действий при переводе из одной системы счисления в другую. Так, например, обучающиеся иногда забывают, что переводить числа из двоичной системы по тетрадам и триадам можно только в восьмеричную и шестнадцатеричную системы соответственно
----	--	--

Номера заданий	Рекомендации по выполнению	Типичные ошибки, рекомендации по их предотвращению
5	Рассмотрим представленное в демоверсии типичное задание: У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера: 1. прибавь 1 2. умножь на b ... Известно, что программа 11211 переводит число 6 в число 82. Определите значение b. Задания такого типа можно решать составлением линейного уравнения. Запишем программу для заданных чисел в виде уравнения $(6 + 1 + 1) \times b + 1 + 1 = 82, \text{ отсюда } b = 10.$ Задачу можно решать также перебором. Начнём с конца программы. Заметим, что число $82 - 1 - 1 = 80$ должно делиться нацело на b. Таким образом, b может принимать только значения 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80. Нетрудно заметить, что подходит только 10. Такой способ может оказаться проще, если число перебираемых множителей невелико, а уравнение не является линейным, т.е. команда умножения встречается в программе более одного раза	Как и в большинстве простых заданий, основные ошибки происходят из-за торопливости и невнимательности. Чтобы уменьшить вероятность ошибки, обязательно после решения делайте проверку. В рассмотренном примере для проверки нужно программу 11211 с командами 1. прибавь 1 2. умножь на 10 применить к числу 6 и убедиться, что результатом будет 82
15	Вы должны выбрать только одно из двух заданий 15.1 или 15.2. Выбирайте то задание, к которому Вы лучше подготовлены. Каждое из них оценивается от 0 до 2 баллов	
15.1	Сформулируйте последовательно условия движения Робота вдоль объектов и закрашивания им клеток, затем составьте алгоритм, запишите его в виде программы и проверьте правильность её работы в среде разработки «КуМир» (или аналогичной) на различных исходных конфигурациях	Обратите внимание, в условии сказано: «Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера проходов внутри стен». Это означает, что нужно обязательно проверить работу алгоритма на различных допустимых конфигурациях.

15.2	Внимательно прочитайте описание исходных данных и назначения программы. Сформулируйте алгоритм (поскольку программа простая, это можно сделать в уме, просто проговорив про себя шаги), запишите его в виде программы, протестируйте её на различных исходных значениях, при необходимости внесите исправления. Выбирайте те язык и среду программирования, которыми Вы лучше всего владеете. Никакого повышения или снижения баллов за экзотичность языка не предусмотрено	Всё, что написано выше о тестировании программ в рекомендациях к заданию 15.1, справедливо и для этого задания
------	---	---

Таблица 5

1. Основы логики

Номера заданий	Рекомендации по выполнению	Типичные ошибки
3	При выполнении заданий, подобных приведённым в демоварианте, можно использовать рисунок с числовой осью, чтобы наглядно выделить соответствующие условию числа	Типичные ошибки связаны с неверным применением логической операции (конъюнкция вместо дизъюнкции и наоборот), а также с невнимательностью при выборе минимального (максимального) числа из заданного множества

2. Информационные и коммуникационные технологии

Таблица 6

Номера заданий	Рекомендации по выполнению	Типичные ошибки
7	Перед выполнением этого задания необходимо повторить правила адресации сетевых ресурсов (URL), затем найти среди предложенных фрагментов начало сетевого адреса, содержащее используемый для доступа к файлу протокол. Далее нужно последовательно выбирать фрагменты, соответствующие следующему справа элементу адреса	Обычно ошибки в выполнении этого задания связаны с нетвёрдым знанием правил построения адреса сетевого ресурса
8	Рекомендуется построить соответствующую условию задания диаграмму Эйлера-Венна, затем применить формулу включений и исключений	Типичной ошибкой является неверное применение формулы включений и исключений, в частности неверного понимания, когда нужно использовать операцию объединения, а когда – пересечения множеств
11	Сначала необходимо среди специально установленных на компьютере для использования экзаменуемым файлов и каталогов найти требуемый каталог (в случае демоварианта – «Тургенев»), затем в этом каталоге с помощью встроенных средств поиска операционной системы следует найти нужный файл по ключевому слову, и далее, используя при необходимости поисковые средства текстового редактора, найти ответ на вопрос задания. Файл может быть представлен в различных текстовых форматах, Вам следует выбрать формат, соответствующий используемому Вами редактору	Причиной невыполнения этого задания может являться недостаточное овладение экзаменуемым базовыми навыками работы с операционной системой персонального компьютера
12	Как и при выполнении предыдущего задания, сначала следует найти нужный каталог, затем с помощью файлового менеджера операционной системы отобразить файлы по указанному признаку и записать в ответе их количество	Как и для прошлого задания, источником затруднений при выполнении может являться недостаточная сформированность базовых навыков компьютерной грамотности
13	Вы должны выбрать только одно из двух заданий 13.1 или 13.2. Выбирайте то задание, к которому Вы лучше подготовлены. Каждое из них оценивается от 0 до 2 баллов	

13.1	У этого задания довольно длинное условие. Внимательно прочитайте его, убедитесь, что Вам полностью понятны требования к содержанию и оформлению презентации. Внимательно ознакомьтесь с предложенными Вам исходными материалами, подумайте, что из них необходимо включить в презентацию. Презентация должна быть краткой и наглядной. Не пытайтесь перенести в неё целиком весь текст, представленный в исходных материалах. Отберите только то, что наиболее соответствует заданной теме. Вы можете отредактировать или переформулировать текст источника, не искажая его смысл. Не следует перегружать слайды разного рода спецэффектами. Оформление презентации не должно отвлекать потенциального зрителя от её содержания	Типичной ошибкой является попытка включить весь или почти весь текст из исходных материалов в презентацию, поскольку это неизбежно приводит к нарушению заданных в условии требований к оформлению
13.2	При выполнении этого задания важно строго соблюсти параметры оформления документа, представленные в образце	Распространённые ошибки оформления, возникающие при выполнении задания: • используется шрифт неверного размера; • нет абзацного отступа в первой строке абзаца; • используются символы разрыва строки или конца абзаца для разбиения текста на строки; • абзацный отступ сделан при помощи пробелов
14	Для выполнения этого задания необходимо уметь записывать приведённые в задании логические условия отбора нужных строк таблицы в виде формул, принятых в электронных таблицах, корректно используя абсолютную и относительную адресацию ячеек Созданная диаграмма обязательна должна содержать так называемую легенду, то есть краткое пояснение, какой элемент диаграммы соответствует каким данным. Обычно легенда строится автоматизировано с использованием стандартных средств электронных таблиц.	За «ручную», без использования формул, обработку таблицы оценка при верном результате не снижается, но следует учесть, что вероятность допустить ошибку при «ручной» обработке большой таблицы выше

	Файлы с исходными данными представлены в различных форматах. Вам следует выбрать формат, соответствующий используемому Вами редактору электронных таблиц. При сохранении файла следует учитывать, что формат CSV является текстовым, поэтому созданная представлен в исходных данных, поскольку он поддерживается практически всеми редакторами электронных таблиц Вами диаграмма в нём не сохранится. Не используйте формат CSV для сохранения результатов работы.	
--	---	--

Рекомендуется следующая последовательность действий при подготовке к экзамену:

- 1) Провести самодиагностику: прорешать демонстрационный вариант КИМ и самостоятельно проверить ответы, воспользовавшись эталонными ответами и критериями оценивания. Если есть возможность работать в паре или группой, желательно всегда организовывать взаимную проверку развёрнутых ответов. Цель – выявить собственные пробелы в знаниях, темы, вызвавшие затруднения, зафиксировать исходный уровень подготовки.
- 2) Заполнить индивидуальный план подготовки к экзамену и следовать ему.
- 3) При повторении каждой темы сначала выполнять задания по линиям, не менее чем по три-четыре задания каждого типа, встречающегося в линии, затем выполнять задания группами, относящимися к данной теме. После того как ошибки в выполнении заданий по данной теме сведены к минимуму, можно переходить к проработке следующей темы.
- 4) После повторения всех тем следует прорешать ещё как минимум один вариант КИМ и сравнить результаты с п. 1. Также снова следует выявить темы и линии заданий, вызвавшие затруднения, и дополнительно их проработать.

3. Психологическая готовность:

- Проведение бесед с обучающимися с целью оказания психологической помощи в процессе подготовки и проведения экзамена.
- Организация тестирования учащихся в формате ГИА ([пробные испытания](#)).

3. Работа с родителями

Самообразовательная и методическая работа учителя, работа с обучающимися по подготовке к итоговой аттестации – основная часть всего периода подготовки к ОГЭ. Но есть и другая не менее важная миссия у учителя. Это работа с родителями.

Работа с родителями предполагает выступление учителя-предметника на родительских собраниях с целью информированности родителей о порядке и сроках проведения экзамена, а также о ходе подготовки к нему.

Необходимо объяснить родителям о создании положительной домашней атмосферы.

Самое главное в работе с родителями – постараться убедить их принять результаты экзамена своего ребёнка, какими бы они не были.

Таким образом, для учителя информатики подготовка обучающихся к ОГЭ по информатике носит довольно широкий, разноплановый характер. Это обусловлено и различным уровнем подготовки учащихся, и различными условиями изучения непосредственно самого предмета в образовательном учреждении (количество часов, обеспечение техникой, квалификацией самого учителя и т.д.).

Самоподготовка обучающегося.

Как и в любой другой дисциплине, подготовка к ОГЭ 2020 года по предмету «информатика» предполагает повторение теоретических основ по темам, изученным с 5 по 9 класс, а также наработку практических навыков.

Если предмет в полном объеме преподавался в школе все эти годы, у выпускников не должно возникнуть проблем с выполнением заданий, предложенных в КИМ.

Но, для получения максимальной уверенности в собственных силах, стоит:

1. тщательно разобрать [демонстрационную версию](#), представленную на сайте ФИПИ;
2. потренироваться в решении задач, предложенных в [базе ГИА-9](#);
3. при обучении использовать [порталы](#) подготовки к ОГЭ;
4. ознакомиться с публикациями, размещенными на [сайте Константина Полякова](#);
5. выделить темы, которые вызывают затруднения и более детально проработать ([используя таблицу подготовки](#));
6. ознакомиться с официальными [Методическими рекомендациями для обучающихся по самостоятельной подготовке к ОГЭ](#)

Ресурсы по подготовке школьников к сдаче ГИА в форме ОГЭ

1. Официальный сайт «Федеральный институт педагогических измерений» www.fipi.ru.

2. Сайт Константина Юрьевича Полякова «Преподавание, наука и жизнь» <http://kpolyakov.spb.ru/index.htm>

Сайт содержит разнообразные методические материалы и программное обеспечение для школьников и учителей по информатике, в том числе, и по вопросам подготовки к ОГЭ и ЕГЭ.

3. ЕГЭ и ГИА портал <http://egeigia.ru/all-gia/materialy-gia/informatika>

На сайте можно посмотреть любую официальную информацию о ОГЭ, ЕГЭ. Сайт содержит богатый разнообразный для подготовки к ЕГЭ по всем предметам. Тут есть учебники, справочники, база заданий и пробные тесты.

4. Образовательный портал для подготовки к экзаменам СДАМ ГИА: РЕШУ ОГЭ <https://inf-oge.sdamgia.ru/>

Сайт для подготовки к ЕГЭ по всем предметам. Тут есть учебники, справочники, база заданий и пробные тесты. Имеется возможность создать свой собственный тест. Любой тест можно настроить. Например, можно включить опцию показа правильного решения после выполнения работы.

5. Сайт «Незнайка» <https://neznaika.pro>

Ресурс для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ по всем предметам. Есть возможность сдавать тесты или тренировать задания по темам. Сайт предоставляет возможность бесплатно отправить письменное задание по любому предмету на проверку экспертам сайта.

6. Examen.ru – портал для абитуриентов и их родителей
<http://www.examen.ru>

Портал для абитуриентов и их родителей. Тут можно найти информацию о выпускных экзаменах, пройти бесплатные онлайн-тесты ЕГЭ и ОГЭ по всем предметам, узнать о системах образования в разных странах, стипендиях и возможностях бесплатного обучения. На сайте можно пройти тесты для профориентации.

7. Интернет-тестирование в реальном времени

– <http://www.edu.ru/moodle/>

– <http://inf.сдамгиа.рф/>

Источники информации

1. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

<http://www.obrnadzor.gov.ru/>

2. Сайт ФИПИ <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-5>

3. Сайт БУ ОО ДПО «Институт развития образования» <http://xn--h1albh.xn--p1ai/gia-oge-ege/ege/>

4. Материалы для подготовки к ОГЭ Константина Полякова
<https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm>
5. Методические рекомендации обучающимся по организации [индивидуальной подготовки к ОГЭ 2021](#) года Автор-составитель:
С.С. Крылов
6. Методические рекомендации по подготовке обучающихся к ГИА по предметам естественно-математического цикла в новом формате. – Смоленск: ГАУ ДПО СОИРО, 2019.
– 101 с.