


ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ  
Государственное автономное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования города Москвы  
«МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления  
государственного надзора и контроля  
в сфере образования Департамента  
образования и науки города Москвы

  
И.В. Гуськов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора  
ГАОУ ДПО МЦКО  
П.Л. Лепе

\_\_\_\_\_ 2019 г.

**Дополнительная профессиональная программа  
(повышение квалификации)**

**Подготовка экспертов для работы в предметной комиссии при  
проведении государственной итоговой аттестации по образовательным  
программам основного общего образования (ГИА-9) по информатике в  
2020 году**

Разработчик:  
В.Р. Лещинер

Рег. номер 3

## Раздел 1. «Характеристика программы»

### 1.1. Цель реализации программы

Формирование / совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области проверки и оценки заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ГИА-9 по информатике.

#### Формируемые / совершенствуемые компетенции

№ п/п	Компетенции	Направление подготовки Педагогическое образование
		Квалификация Магистратура
		Код компетенции 44.04.01
1.	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1

### 1.2. Планируемые результаты обучения

№ п/п	Знать – уметь	Направление подготовки Педагогическое образование
		Квалификация Магистратура
		Код компетенции 44.04.01
1.	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– полномочия и функции членов предметной комиссии;</li><li>– содержание нормативных документов, определяющих структуру и содержание КИМ ГИА-9;</li><li>– типологию заданий с развернутым ответом, используемых в КИМ ОГЭ и ГВЭ по информатике;</li><li>– технологии объективной оценки образовательных достижений и критерии оценивания заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ГИА-9 по информатике;</li><li>– порядок проверки и оценки ответов выпускников на задания с развернутым ответом по информатике.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проверки и оценки ответов выпускников на задания с развернутым ответом;</li><li>– проверять и объективно оценивать ответы</li></ul>	ОПК-1

	выпускников на задания с развернутым ответом; – оформлять результаты проверки, соблюдая установленные технические требования.	
--	--	--

**1.3. Категория обучающихся:** уровень образования – ВО, направление подготовки – «Педагогическое образование», область профессиональной деятельности – обучение информатике на уровне основного общего образования.

**1.4. Форма обучения:** очная с дистанционной поддержкой обучения.

**1.5. Режим занятий, срок освоения программы:** 4-6 часов в день.

**1.6. Трудоемкость программы:** 36 часов.

## Раздел 2. «Содержание программы»

### 2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия, учебные работы				Форма контроля
		Всего ауд. час	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
<b>1.</b>	<b>Теоретическая часть</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		
1.1	Нормативные правовые основы проведения ГИА-9	2	2			
1.2	Структура и содержание контрольных измерительных материалов по информатике	2		2		
1.3	Специфика проверки заданий с развернутым ответом по информатике. Работа эксперта в программном комплексе «Экспертиза»	2	1	1		
<b>2.</b>	<b>Практическая часть</b>	<b>26</b>		<b>18</b>	<b>8</b>	
2.1	Анализ результатов работы ПК ГИА-9 по информатике в 2019 г.	2		2		
2.2	Практикум по оцениванию заданий с развернутым ответом по информатике	24		16	8	Практические работы № 1-3
<b>3.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<b>Зачет Тестирование</b>
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>8</b>	

## 2.2. Учебная программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
<b>1. Теоретическая часть</b>		
Тема 1.1. Нормативные правовые основы проведения ГИА-9	Лекция (2 ч.)	Нормативная правовая база при подготовке и проведении ГИА по программам основного общего образования: федеральные, ведомственные и региональные нормативные документы, порядок проведения ГИА-9. Организация работы предметной комиссии ГИА-9: инструктивно-методические материалы и регламент работы ПК ГИА-9 на ППЗ. Квалификационные характеристики экспертов. Статусы экспертов ПК ГИА. Формирование и организация работы ПК. Требования к порядку работы эксперта ПК. Соблюдение Российского законодательства, соответствие принципам гуманизма и целесообразности.
Тема 1.2. Структура и содержание контрольных измерительных материалов по информатике	Практическое занятие (2 ч.)	Структура и содержание КИМ ГИА-9 в 2020 году по информатике: кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, спецификация КИМ, демонстрационный вариант КИМ для проведения ГИА-9 в 2020 году. Типы заданий ГИА-9 по информатике. Распределение заданий экзаменационной работы по проверяемым контрольным элементам содержания. Задания с развернутым ответом в КИМ ГИА-9. Типология основных элементов содержания и учебно-познавательной деятельности, проверяемых заданиями с развернутым ответом. Структура и содержание КИМ ГВЭ в 2020 г.
Тема 1.3. Специфика проверки заданий с развернутым ответом по информатике. Работа эксперта в программном комплексе «Экспертиза».	Лекция (1 ч.)	Система оценки выполнения заданий с развернутым ответом ОГЭ по информатике. Виды шкал, используемых для оценки выполнения каждого типа заданий с развернутым ответом по информатике. Принципы работы в программном комплексе «Экспертиза». Особенности проверки заданий с развернутыми ответами в цифровом формате.
	Практическое занятие (1 ч.)	Алгоритм работы эксперта предметной комиссии в программном комплексе «Экспертиза». Действия в нестандартных

		ситуациях.
<b>2. Практическая часть</b>		
Тема 2.1. Анализ результатов работы ПК ГИА-9 по информатике	Практическое занятие (2 ч.)	Итоги экзамена по информатике в 2019 г.: анализ результатов работы предметной комиссии. Причины третьей проверки. Преодоление расхождения баллов в работе экспертов.
Тема 2.2. Практикум по оцениванию заданий с развернутым ответом по информатике	Практическое занятие (2 ч.)	Открытый банк заданий ГИА-9 ФИПИ. Разработка, обсуждение и уточнение формулировок критериев оценивания заданий с развернутыми ответами. Анализ и коррекция разработанных критериев. Работа эксперта по дополнению критериев оценивания задания 15.1 (разработка тестирующих обстановок для исполнителя «Робот»)
	Самостоятельная работа (2 ч.)	Оценивание работ с развернутыми ответами с использованием сформулированных критериев.
	Практическое занятие (4 ч.)	Новые задания 13.1 и 13.2 с развернутыми ответами в ОГЭ по информатике в 2020 г. Структура заданий 13, критерии оценивания. Стандартизация подходов к оцениванию задания 13 с учетом новизны и творческого характера задания.
	Самостоятельная работа (2 ч.)	Выполнение практической работы № 1. «Оценивание заданий 13.1 и 13.2»
	Практическое занятие (4 ч.)	Структура задания на работу в электронных таблицах (14 задание), критерии оценивания. Новые элементы в 14 задании в 2020 году. Анализ типичных ошибок, допускаемых выпускниками при выполнении задания 14. Анализ сложных для оценивания задания 14 ситуаций, причины расхождений экспертов при проверке экзаменационных работ.
	Самостоятельная работа (2 ч.)	Выполнение практической работы № 2. «Оценивание задания 14»
	Практическое занятие (4 ч.)	Структура задания на разработку алгоритма (15 задание), критерии оценивания. Анализ типичных ошибок, допускаемых выпускниками при выполнении задания 15.1. Обязательные элементы решения, оцениваемые экспертами. Подходы к оцениванию задания 15.2. Программные среды, используемые при оценивании программ. Действия в сложных для оценивания ситуациях.
	Самостоятельная	Выполнение практической работы № 3.

	работа (2 ч.)	«Оценивание заданий 15.1 и 15.2»
	Практическое занятие (2 ч.)	Обобщение результатов практических работ по проверке заданий с развернутым ответом. Проблемные ситуации при оценивании. Способы достижения единых подходов к проверке и оценке отдельных заданий и работы в целом. Порядок прохождения квалификационных испытаний на присвоение статуса эксперта ПК ГИА.
<b>3. Итоговая аттестация</b>	<b>4 ч.</b>	<b>Зачет Тестирование</b>

### Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

**3.1. Текущий контроль:** практические работы №№ 1-3 – проверка и критериальное оценивание ответов на задания с развернутым ответом, оформление результатов проверки.

Материалы практических работ размещены в ИОС образовательной организации.

#### *Практические работы №№ 1-3*

##### **Практическая работа № 1**

Оценивание ответов на задания *13.1 и 13.2* с развернутым ответом по принятым критериям, сверка с эталоном оценивания, диагностирование качества проверки (*выявление причин ошибок в оценивании*).

#### **ЗАДАНИЕ 13.1**

##### **Текст задания**

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх-четырёх слайдов на тему «Бурый медведь». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, об ареале обитания, образе жизни и рационе бурых медведей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

##### **Критерии оценивания**

<b>Указания по оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Презентация выполнена в соответствии с заданной темой, состоит из трёх-четырёх слайдов, оформленных в едином стиле и снабжённых заголовками. В каждом слайде присутствует хотя бы одна иллюстрация, соответствующая тексту и заголовку слайда	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. Презентация в целом выполнена верно, но имеет место одна из следующих ситуаций: - требованиям к верному ответу соответствуют только два слайда;	1

- не у всех слайдов есть заголовки; - не на каждом слайде есть иллюстрации; - не на каждом слайде есть поясняющий текст; - текст плохо читается из-за слишком мелкого размера или слияния с фоном; - не все слайды оформлены в едином стиле; - не все иллюстрации хорошо видны из-за сильного уменьшения или других искажений	
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

### Образцы ответов участников экзамена

Для оценивания дается набор из 18 презентаций, из которых 4 презентации соответствуют оценке 2 балла, 7 презентаций содержат по одной из перечисленных в критериях на 1 балл ошибок, 4 презентации содержат 2 или 3 перечисленных в критериях на 1 балл ошибки, 3 презентации содержат по одной ошибке, не позволяющей выставить 1 или 2 балла.

### ЗАДАНИЕ 13.2

#### Текст задания

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

**Углерод** – один из химических элементов таблицы Менделеева. На Земле в свободном виде встречается в виде алмазов и графита, а также входит в состав многих широко известных природных соединений (углекислого газа, известняка, нефти). В последние годы учёные искусственным путём получили новую структуру углерода (графен).

<b>Плотность алмаза</b>	3500 кг/м <sup>3</sup>
<b>Плотность графита</b>	2100 кг/м <sup>3</sup>
<b>Температура воспламенения алмаза (на воздухе)</b>	1000 °С
<b>Температура воспламенения графита (на воздухе)</b>	700 °С

#### Критерии оценивания

Указания по оцениванию	Баллы
Задание выполнено правильно. При проверке задания контролируется выполнение следующих элементов.	2

<p>1. Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 14 пунктов.</p> <p>2. Текст в абзаце выровнен по ширине.</p> <p>3. Правильно установлен абзацный отступ (1 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа.</p> <p>4. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки).</p> <p>5. В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором).</p> <p>6. В основном тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием.</p> <p>7. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов.</p> <p>8. В обозначениях «м<sup>3</sup>» и «°С», используется соответственно верхний индекс для символов «3», цифры «0» или буквы «o» (или специальный символ с кодом В316 или В016 ).</p> <p>При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т.д.</p> <p>Также текст может содержать не более одной ошибки из числа следующих.</p> <p>1. Используется шрифт неверного размера.</p> <p>2. Одно слово из выделенных в примере, не выделено жирным или курсивным шрифтом или подчеркиванием.</p> <p>3. Не используется верхний индекс или спецсимвол для записи «м<sup>3</sup>» и «°С».</p> <p>4. Шрифт в основном абзаце не выровнен по ширине.</p> <p>5. Нет абзацного отступа в первой строке абзаца.</p>	
<p>Ошибок, перечисленных выше, две или три (при этом однотипные ошибки считаются за одну), или имеется одна из следующих ошибок</p> <p>1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное количество строк и столбцов.</p> <p>2. Основной текст набран курсивом или полужирным шрифтом.</p> <p>3. Используются символы разрыва строк или конца абзаца для разбиения текста на строки.</p> <p>4. Абзацный отступ сделан при помощи пробелов.</p> <p>При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т.д.</p> <p>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице</p>	1
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла</p>	0
<p style="text-align: right;"><i>Максимальный балл</i></p>	2

### **Образцы ответов участников экзамена**

Для оценивания дается набор из 18 образцов текста, из которых 6 образцов соответствуют оценке 2 балла, 6 образцов – оценке в 1 балл, 6 образцов – оценке в 0 баллов по разным комбинациям критериев (учитываемых и не учитываемых ошибок).



## Практическая работа № 2

Оценивание ответов на задание 14 с развернутым ответом по принятым критериям, сверка с эталоном оценивания, диагностирование качества проверки.

### ЗАДАНИЕ 14

#### Текст задания

В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по математике и физике. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы.

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>
<b>1</b>	<i>Ученик</i>	<i>Район</i>	<i>Математика</i>	<i>Физика</i>
<b>2</b>	Шамшин Владислав	Майский	65	79
<b>3</b>	Гришин Борис	Заречный	52	30
<b>4</b>	Огородников Николай	Подгорный	60	27
<b>5</b>	Богданов Виктор	Центральный	98	86

В столбце А указаны фамилия и имя учащегося; в столбце В – район города, в котором расположена школа учащегося; в столбцах С, Д – баллы, полученные соответственно по математике и физике. По каждому предмету можно было набрать от 0 до 100 баллов.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащихся. Порядок записей в таблице произвольный.

#### **Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Чему равна наибольшая сумма баллов по двум предметам среди учащихся Майского района? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G1 таблицы.
2. Сколько процентов от общего числа участников составили ученики Майского района? Ответ с точностью до одного знака после запятой запишите в ячейку G2 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников из Майского, Кировского и Центрального районов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

## Критерии оценивания

Указания по оцениванию	Баллы
Во всех случаях допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании), при условии правильности полученных ответов. Также допустима запись ответов с точностью более двух знаков.	
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма.	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: - получен правильный ответ только на один из двух вопросов и верно построена диаграмма; - получен правильный ответ на оба вопроса, диаграмма построена неверно.	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: - получен правильный ответ только на один из двух вопросов; - диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

### Образцы ответов участников экзамена

Для оценивания дается набор из 18 электронных таблиц, из которых 4 презентации соответствуют оценке 3 балла, 5 презентаций должны быть оценены на 2 балла, 5 презентаций должны быть оценены на 1 балл, 4 презентации содержат ответы, не позволяющие выставить оценку выше 0 баллов.

### Практическая работа № 3

Оценивание ответов на задания *15.1 и 15.2* с развернутым ответом по принятым критериям, сверка с эталоном оценивания, диагностирование качества проверки (*выявление причин ошибок в оценивании*).

## ЗАДАНИЕ 15.1

### Текст задания

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

**вверх    вниз    влево    вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно   снизу свободно   слева свободно   справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрасивания клетки можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо**

**все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**

*последовательность команд*

**кц**

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

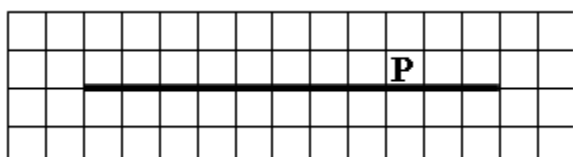
**нц пока справа свободно**

**вправо**

**кц**

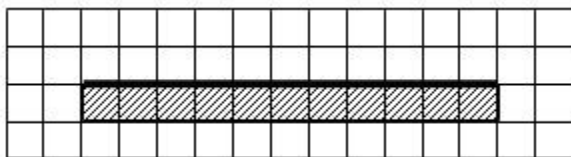
**Выполните задание.**

На бесконечном поле имеется длинная горизонтальная стена. Длина стены неизвестна. Робот находится в одной из клеток непосредственно сверху от стены. Одно из возможных положений Робота приведено на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите алгоритм для Робота, закрасивающий все клетки, расположенные

ниже стены и прилегающие к ней. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие условию. Например, для приведенного выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки:



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

### Критерии оценивания

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

### Образцы ответов участников экзамена

Для оценивания дается набор из 9 алгоритмов, из которых 2 алгоритма соответствуют оценке 2 балла, 4 алгоритма содержат перечисленные в критериях на 1 балл ошибки, 3 алгоритма должны быть оценены 0 баллов.

## ЗАДАНИЕ 15.2

### Текст задания

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное число, кратное 9. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 9. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: минимальное число, кратное 9.

### Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 18 9 31	9

### Критерии оценивания

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:

№	Входные данные	Выходные данные
1	2 9 2	9
2	4 180 27 36 125	27
3	3 99 9 909	9

Указания по оцениванию	Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования	2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше.	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	2

### Образцы ответов участников экзамена

Для оценивания дается набор из 9 программ на 5 языках программирования (одна программа на языке Бейсик, по две программы на Алгоритмическом языке, языках программирования Python, Паскаль и C++) из которых 3 программы соответствуют оценке 2 балла, 3 программы – оценке в 1 балл, 3 программы – оценке в 0 баллов.

### 3.2. Итоговая аттестация:

- итоговое тестирование на знание нормативных документов ГИА и регламента проведения экзамена (материалы тестирования размещены в ИОС образовательной организации);

- зачет: оценивание заданий с развернутым ответом; оформление результатов проверки с соблюдением установленных технических требований.  
Слушатель аттестован, если выполнил тест и на зачете суммарное расхождение с эталонными ответами не превысило 15%.

**Пример тестового задания:**

1. Выберите документ, определяющий порядок проведения ГИА-9:
  - 1) Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации».
  - 2) Приказ Минпросвещения России № 190, Рособрнадзора № 1512 от 07.11.2018 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования».
  - 3) Приказ Минпросвещения России (Министерства просвещения РФ), Рособрнадзора (Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки) от 07 ноября 2018 г. №189/1513 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования».

**Пример кейсового задания:**

1. Проконсультировать эксперта по проверке заданий с развернутым ответом во время работы ПК ГИА на пункте проверки заданий (ППЗ) может (*Выберите все верные варианты ответа*):
  - 1) старший эксперт, находящийся в аудитории
  - 2) организатор в аудитории
  - 3) консультант, назначенный руководителем ПК
  - 4) председатель ПК ГИА
  - 5) *руководитель ППЗ*

## Пример зачетного задания

### Текст задания

- 13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх-четырёх слайдов на тему «Бурый медведь». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, об ареале обитания, образе жизни и рационе бурых медведей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.
- 13.2** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием. При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

---

Углерод – один из химических элементов таблицы Менделеева. На Земле в свободном виде встречается в виде *алмазов* и *графита*, а также входит в состав многих широко известных природных соединений (*углекислого газа, известняка, нефти*). В последние годы учёные искусственным путём получили новую структуру углерода (*графен*).

<b>Плотность алмаза</b>	3500 кг/м <sup>3</sup>
<b>Плотность графита</b>	2100 кг/м <sup>3</sup>
<b>Температура воспламенения алмаза (на воздухе)</b>	1000 °С
<b>Температура воспламенения графита (на воздухе)</b>	700 °С

- 14 В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам.

	A	B	C	D
1	округ	фамилия	предмет	баллы
2	С	Ученик 1	Физика	240
3	В	Ученик 2	Физкультура	782
4	Ю	Ученик 3	Биология	361
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	377

В столбце А записан код округа, в котором учится ученик; в столбце В – фамилия, в столбце С – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учеников.

*Выполните задание*

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Определите, сколько учеников, которые проходили тестирование по информатике, набрали более 600 баллов. Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Найдите средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по информатике. Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «В», «Зел» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.



**15.1** Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть девять команд. Пять команд – это команды-приказы. Четыре из них управляют перемещениями Робота:

**вверх вниз влево вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда-приказ **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**  
*последовательность команд*  
**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**  
**вправо**  
**закрасить**  
**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:  
**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**  
**вправо**  
**все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**  
*последовательность команд*

**кц**

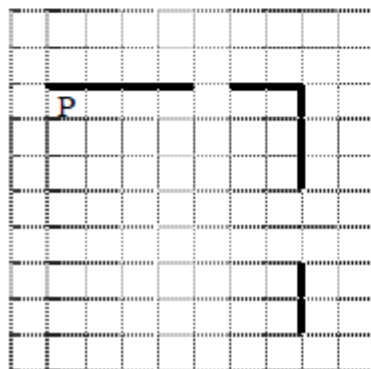
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно**  
**вправо**  
**кц**

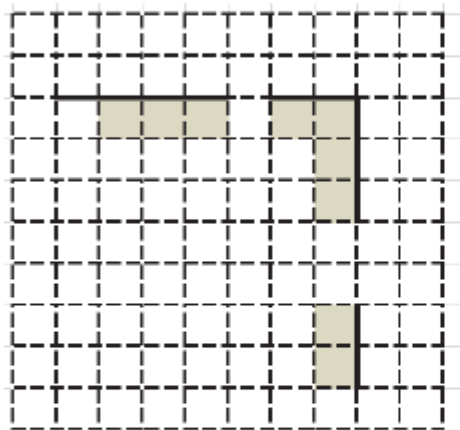
*Выполните задание.*

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у её левого конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены и левее вертикальной стены, кроме клетки, в которой находится Робот перед выполнением программы. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера проходов внутри стен.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

- 15.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 4, но не кратных 7. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 4 и не кратное 7. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 4, но не кратных 7.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
4 16 28 26 24	2

## Критерии оценивания

Указания по оцениванию	Баллы
Презентация выполнена в соответствии с заданной темой, состоит из трёх-четырёх слайдов, оформленных в едином стиле и снабжённых заголовками. В каждом слайде присутствует хотя бы одна иллюстрация, соответствующая тексту и заголовку слайда	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. Презентация в целом выполнена верно, но имеет место одна из следующих ситуаций: - требованиям к верному ответу соответствуют только два слайда; - не у всех слайдов есть заголовки; - не на каждом слайде есть иллюстрации; - не на каждом слайде есть поясняющий текст; - текст плохо читается из-за слишком мелкого размера или слияния с фоном; - не все слайды оформлены в едином стиле; - не все иллюстрации хорошо видны из-за сильного уменьшения или других искажений	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу.	
Указания по оцениванию	Баллы
<p>Задание выполнено правильно. При проверке задания контролируется выполнение следующих элементов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 14 пунктов.</li> <li>2. Текст в абзаце выровнен по ширине.</li> <li>3. Правильно установлен абзацный отступ (1 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа.</li> <li>4. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки).</li> <li>5. В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором).</li> <li>6. В основном тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием.</li> <li>7. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов.</li> <li>8. В обозначениях «м<sup>3</sup>» и «°С», используется соответственно верхний индекс для символов «3», цифры «0» или буквы «о» (или специальный символ с кодом В3<sub>16</sub> или В0<sub>16</sub>).</li> </ol> <p>При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т.д. Также текст может содержать не более одной ошибки из числа следующих.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Используется шрифт неверного размера.</li> <li>2. Одно слово из выделенных в примере, не выделено жирным или курсивным шрифтом или подчеркиванием.</li> <li>3. Не используется верхний индекс или спецсимвол для записи «м<sup>3</sup>» и «°С».</li> <li>4. Шрифт в основном абзаце не выровнен по ширине.</li> <li>5. Нет абзацного отступа в первой строке абзаца.</li> </ol>	2

<p>Ошибок, перечисленных выше, две или три (при этом однотипные ошибки считаются за одну), или имеется одна из следующих ошибок</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное количество строк и столбцов.</li> <li>2. Основной текст набран курсивом или полужирным шрифтом.</li> <li>3. Используются символы разрыва строк или конца абзаца для разбиения текста на строки.</li> <li>4. Абзацный отступ сделан при помощи пробелов.</li> </ol> <p>При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т.д.</p> <p>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице</p>	1
<p>Задание выполнено неверно, или имеется не менее четырёх ошибок, перечисленных в критериях на 2 балла, или не менее двух ошибок, перечисленных в критериях на 1 балл.</p>	0
<p><i>Максимальный балл</i></p>	2



**Содержание верного ответа и указания по оцениванию**  
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

**Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel**

Задание допускает много способов решения. Ниже приведено одно из возможных решений.

Подготовительная часть.

В ячейку E2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(C2="информатика"; D2>600); 1;0))

или

=IF(AND(C2="информатика"; D2>600); 1;0)

(здесь и далее первая формула используется для русскоязычного интерфейса, вторая – для англоязычного)

В ячейку F2 запишем формулу

=ЕСЛИ(C2="информатика"; D2; 0)

или

=IF(C2="информатика"; D2; 0)

Скопируем эти формулы во все ячейки диапазона E3:F1001.

Задание 1.

В ячейку H2 запишем формулу

=СУММ(E2:E1001)

Или

=SUM(E2:E1001)

Задание 2.

В ячейку I2 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИ(F2:F1001; ">0")

или

=COUNTIF(F2:F1001; ">0")

В ячейку I3 запишем формулу

=СУММ(F2:F1001)

или

=SUM(F2:F1001)

В ячейку H3 запишем формулу

=I3/I2

Возможны и другие варианты решения.

Например, при выполнении задания 1 можно упорядочить данные так, чтобы нужные строки стояли подряд, а потом подсчитать их количество, используя нумерацию строк.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы.

На первый вопрос: 32.

На второй вопрос: 546,82.

На третье задание:



Сектора диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 132:29:108.

Порядок следования секторов может быть любым.

Указания по оцениванию	Баллы
Во всех случаях допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Также допустима запись ответов с точностью более двух знаков.	
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: - получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; - получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: - получен правильный ответ только на один из двух вопросов; - диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3



Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, – курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p>  <i>Пропускаем клетку, в которой стоит Робот.</i></p> <p><b>вправо</b></p> <p>  <i>Двигаемся вправо, пока не дойдём до прохода в горизонтальной стене.</i></p> <p>  <i>Закрашиваем пройденные клетки.</i></p> <p><b>иц пока не сверху свободно</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>закрасить</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>вправо</b></p> <p><b>кц</b></p> <p>  <i>Двигаемся дальше до горизонтальной стены.</i></p> <p><b>иц пока сверху свободно</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>вправо</b></p> <p><b>кц</b></p> <p>  <i>Двигаемся вправо, пока не дойдём до вертикальной стены.</i></p> <p>  <i>Закрашиваем пройденные клетки.</i></p> <p><b>иц пока справа свободно</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>закрасить</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>вправо</b></p> <p><b>кц</b></p> <p>  <i>Двигаемся вниз, пока не дойдём до прохода в вертикальной стене.</i></p> <p>  <i>Закрашиваем пройденные клетки.</i></p> <p><b>иц пока не справа свободно</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>закрасить</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>вниз</b></p> <p><b>кц</b></p> <p>  <i>Двигаемся дальше до вертикальной стены.</i></p> <p><b>иц пока справа свободно</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>вниз</b></p> <p><b>кц</b></p> <p>  <i>Двигаемся вниз, до конца вертикальной стены.</i></p> <p>  <i>Закрашиваем пройденные клетки.</i></p> <p><b>иц пока не справа свободно</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>закрасить</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>вниз</b></p> <p><b>кц</b></p> <p>Возможны и другие варианты решения</p>

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т.е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
<p>Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:</p> <pre> var n,i,a,k: integer; begin   readln(n);   k := 0;   for i := 1 to n do   begin     readln(a);     if (a mod 4 = 0) and (a mod 7 &lt;&gt; 0) then k:=k+1;   end;   writeln(k) end.</pre> <p>Возможны и другие варианты решения. Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:</p>		
№	Входные данные	Выходные данные
1	3 4 7 28	1
2	4 28 16 4 24	3
3	5 24 28 4 44 2	3
Указания по оцениванию		Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования		2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором неправильно задано условие отбора чисел ( $a \bmod 10 = 4$ ) выдаст неправильный ответ на тесте № 2		1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл		0
<i>Максимальный балл</i>		2

### Образцы ответов участников экзамена

Для оценивания дается набор из файлов ответов на задания, данных участниками экзамена. Слушатели выполняют оценивание этих файлов в соответствии с критериями оценивания.

Материалы для проведения зачета предоставляются ФГБНУ ФИПИ, РЦОИ города Москвы.

В качестве заданий для оценивания на итоговой аттестации используются подготовленные ФГБНУ ФИПИ варианты КИМ ОГЭ (в части

развернутых ответов), в том числе задания и критерии оценивания, файлы ответов участников экзаменов прошлых лет и апробаций экзаменационной модели 2020 года. Для каждого оцениваемого ответа определяется эталонная оценка. Количество оцениваемых на итоговом зачете работ определяется в соответствии с нормативом нагрузки эксперта предметной комиссии на 2 часа проверки.

## **Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы»**

### **4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

#### **Нормативные документы**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции).
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.08.2013 №755 «О федеральной информационной системе обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, и приема граждан в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования и региональных информационных системах обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования» (в действующей редакции).
3. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 18.06.2018 г. № 831 «Об утверждении требований к составу и формату сведений, вносимых и передаваемых в процессе репликации в федеральную информационную систему обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, и приема граждан в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования и региональные информационные системы обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, а также к срокам внесения и передачи в процессе репликации сведений в указанные информационные системы».
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 189, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки № 1513 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования».
5. Постановление Правительства Москвы №184-ПП от 4.05.2011 г. «Об утверждении Порядка выплаты и определения размера компенсации работникам, привлекаемым к проведению единого государственного экзамена, за работу по его подготовке и проведению» (в действующей редакции).

6. Приказ Департамента образования города Москвы от 23.03.2016 №210 «О выплате компенсации педагогическим работникам, участвующим в подготовке и проведении единого государственного экзамена» (в действующей редакции).
7. Приказ Департамента образования города Москвы от 16.10.2018 № 408 «О распределении функций по организации и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования в 2019 году».
8. Приказ Департамента образования города Москвы от 01.02.2019 г. № 31 «О формировании предметных комиссий при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования».
9. Приказ Департамента образования города Москвы от 29.12.2018 г. №515 «Об утверждении Положения о предметных комиссиях при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования».
10. Приказ Департамента образования города Москвы от 01.02.2019 г. № 33 «Об утверждении состава комиссии по присвоению статуса эксперта кандидатам в члены предметных комиссий при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования и формы сертификата».
11. Распоряжение Департамента образования города Москвы от 20 марта 2019 года № 37р «Об определении минимального количества баллов, подтверждающего освоение обучающимися образовательных программ основного общего образования».
12. Документы, определяющие структуру и содержание контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена в 2019 г.
13. Иные федеральные, ведомственные и региональные нормативные акты и методические материалы по организации и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (обновляются ежегодно).

### **Основная литература**

1. Демонстрационный вариант основного государственного экзамена по информатике в 2020 году. – М.: ФИПИ, 2019.
2. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения основного государственного экзамена по информатике в 2020 году. – М.: ФИПИ, 2019.
3. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2020 году основного государственного экзамена по информатике. – М.: ФИПИ, 2019.

### **Интернет-ресурсы**

1. Демоверсии, спецификации, кодификаторы. ФГБНУ ФИПИ - <http://www.fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

2. Раздел «Для предметных комиссий субъектов РФ» на сайте ФГБНУ ФИПИ - <http://www.fipi.ru/oge-i-gve-9/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf>

3. Открытый банк заданий. Информатика и ИКТ. ФГБНУ ФИПИ - <http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06>

#### **4.2. Материально-технические условия реализации программы**

Аудитории, оборудованные аудио-, видеоаппаратурой, с доступом к сети Интернет.