

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное образовательное учреждение города
Москвы дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации) специалистов
Городской методический центр
Департамента образования и науки города Москвы**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ ГМЦ ДОНМ

А.С. Зинин

«23» сентября 2022 г.



**Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)**

**Достижение предметных результатов обучающимися
по информатике на уровнях основного общего и среднего общего
образования**

с инвариантным модулем «Ценности московского образования»

Авторы курса:

Алефиренко А.В. старший методист

Алефиренко Е.А., методист

Купша П.В., методист

Маркова О.В., методист

Черницына Л.Ю., методист

Москва – 2022

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы – совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области достижения предметных результатов обучающимися по информатике на уровнях основного общего и среднего общего образования.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1
2.	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3
3.	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Уметь – знать –	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Бакалавриат
		Код компетенции
1.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять задания различного уровня сложности ОГЭ и ЕГЭ по информатике для определения возможных затруднений при обучении учащихся. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элементы содержания программы учебного предмета «Информатика», вызывающие наибольшие трудности у обучающихся; - структуру и типологию предметных результатов основного общего и среднего общего образования, зафиксированных в 	ОПК – 5

	<p>заданиях в формате ОГЭ и ЕГЭ по информатике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективные приёмы и алгоритмы работы с предметным материалом для выполнения заданий различного уровня сложности ОГЭ и ЕГЭ, для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающимися 	
2.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать учебные занятия по информатике, ориентированные на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО, ФГОС СОО, особенностей заданий в формате ОГЭ и ЕГЭ. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные нормативно-правовые требования к преподаванию информатики в условиях реализации ФГОС ООО, ФГОС СОО и в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях; - современные требования к методикам и технологиям, ориентированным на обеспечение качества учебно-воспитательного процесса по обучению информатике; - стратегию разработки учебных занятий по информатике, ориентированных на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО, ФГОС СОО, особенностей заданий в формате ОГЭ, ЕГЭ 	ОПК – 1, ОПК – 3

1.3. Категория обучающихся (слушателей): уровень образования обучающихся – ВО, область профессиональной деятельности – обучение информатике на уровнях основного общего и среднего общего образования.

1.4. Форма обучения: заочная с использованием электронного обучения и ДОТ.

1.5. Режим занятий: круглосуточный доступ к образовательной платформе организации при соблюдении установленных сроков обучения.

1.6. Трудоемкость программы: 36 часов.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Внеаудиторные учебные занятия, учебные работы		Формы контроля	Трудоёмкость
		Лекции ¹	Практические занятия		
	Входное тестирование		0,5	Тест № 1	0,5
1.	Раздел 1. Содержание и методика преподавания учебного предмета «Информатика» в соответствии с требованиями к предметным результатам ФГОС ООО, ФГОС СОО	2	1,5		3,5
1.1.	Основное содержание учебного предмета «Информатика» и требования к обучению	1	0,5		1,5
1.2.	Нормативно-правовое обеспечение ГИА по информатике	1	1		2
2.	Раздел 2. ОГЭ по информатике: структура, содержание, алгоритмы, достижение планируемых результатов	5	9		14
2.1.	Общая характеристика заданий с кратким ответом ОГЭ по информатике	1	2		3
2.2.	Подготовка обучающихся к выполнению заданий ОГЭ с кратким ответом по информатике	1	2	Тест № 2	3
2.3.	Общая характеристика заданий с развернутым ответом ОГЭ по информатике	1	2		3
2.4.	Подготовка обучающихся к выполнению заданий с развернутым ответом ОГЭ по информатике	1	1		2
2.5.	Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом ОГЭ по информатике	1	2	Тест № 3	3

¹ Лекции представлены лекциями-презентациями, видеоматериалами, текстами

3.	Раздел 3. ЕГЭ по информатике: структура, алгоритмы, достижение планируемых результатов	6	8		14
3.1.	Компьютерное ЕГЭ (КЕГЭ): общая характеристика заданий КЕГЭ по информатике	1	1		2
3.2.	Особенности содержания и выполнения заданий КЕГЭ по информатике базового уровня	1	1		2
3.3.	Общая характеристика заданий с кратким ответом КЕГЭ по информатике повышенного уровня сложности	1	1		2
3.4.	Особенности содержания и выполнения заданий КЕГЭ по информатике повышенного уровня сложности	1	2	Тест № 4	3
3.5.	Общая характеристика заданий КЕГЭ по информатике высокого уровня	1	1		2
3.6.	Особенности содержания, выполнения, проверки и оценивания заданий с развернуты ответом КЕГЭ по информатике высокого уровня	1	2	Итоговое тестирование – тест № 5	3
4.	Раздел 4. Разработка учебных занятий по информатике, ориентированных на достижение планируемых результатов обучающимися	1	3		4
4.1.	Разработка учебных занятий по информатике, ориентированных на достижение планируемых результатов обучающимися	1	3	Проектная работа	4
	Итоговая аттестация			Зачет на основании совокупности результатов проектной работы и тестирования №№ 2-5, выполненных на положительную оценку	
	ИТОГО	14	22		36

2.2. Учебная программа

Тема	Виды учебных занятий, учебных работ, час	Содержание
Входное тестирование	Практическое занятие, 0,5 часа	Тест №1
Раздел 1. Содержание и методика преподавания учебного предмета «Информатика» в соответствии с требованиями к предметным результатам ФГОС ООО, ФГОС СОО		
Тема 1.1. Основное содержание учебного предмета «Информатика» и требования к обучению	Лекция, 1 час	Актуализация предметных знаний и умений по информатике. Примерная программа по учебному предмету «Информатика». Элементы содержания программы учебного предмета «Информатика», вызывающие наибольшие трудности у обучающихся. Современные требования к методикам и технологиям, ориентированным на обеспечение качества учебно-воспитательного процесса по обучению информатике
	Практическое занятие, 0,5 часа	Анализ элементов содержания программы учебного предмета «Информатика», вызывающих наибольшие трудности у обучающихся
Тема 1.2. Нормативно-правовое обеспечение ГИА по информатике	Лекция, 1 час	Нормативные документы, обеспечивающие проведение ГИА по информатике. Нормативно-правовые требования к преподаванию информатики в условиях реализации ФГОС ООО, ФГОС СОО и в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях
	Практическое занятие, 1 час	Анализ документов, определяющих проведение ГИА, содержание КИМ ОГЭ и ЕГЭ.
Раздел 2. ОГЭ по информатике: структура, содержание, алгоритмы, достижение планируемых результатов		
Тема 2.1. Общая характеристика заданий с кратким ответом ОГЭ по информатике	Лекция, 1 час	Структура и содержание КИМ ОГЭ по информатике. Структура и типология предметных результатов основного общего образования, зафиксированных в заданиях в формате ОГЭ по информатике. Задания с кратким ответом, их назначение в структуре КИМ. Типология основных элементов содержания, проверяемых заданиями с кратким ответом.

		Эффективные приёмы и алгоритмы работы с предметным материалом для выполнения заданий с кратким ответом ОГЭ по информатике для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающимися
	Практическое занятие, 2 часа	Повторение и систематизация учебного материала по информатике. Проблемные вопросы, вызывающие затруднения у учащихся. Тренинг № 1: выполнение предложенных заданий с кратким ответом в формате ОГЭ задания
Тема 2.2. Подготовка обучающихся к выполнению заданий с кратким ответом ОГЭ по информатике	Лекция, 1 час	Методика подготовки обучающихся к выполнению заданий с кратким ответом. Алгоритм работы над заданиями. Эффективные приёмы и алгоритмы работы с предметным материалом для выполнения заданий ОГЭ с кратким ответом для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающимися
	Практическое занятие, 2 часа	Разработка пошагового алгоритма подготовки к выполнению заданий ОГЭ с кратким ответом. Алгоритм работы над заданиями. Тренинг № 2: выполнение предложенных заданий с кратким ответом ОГЭ по информатике. Тест № 2
Тема 2.3. Общая характеристика заданий с развернутым ответом ОГЭ по информатике	Лекция, 1 час	Общая характеристика заданий с развернутым ответом ОГЭ по информатике. Структура и компоненты каждого типа, алгоритмы работы с различными типами заданий. Эффективные приёмы и алгоритмы работы с предметным материалом для выполнения заданий с развернутым ответом ОГЭ для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающимися
	Практическое занятие, 2 часа	Разработка пошагового алгоритма выполнения заданий с развернутым ответом ОГЭ по информатике. Тренинг № 3: выполнение предложенных тренировочных заданий с развернутым ответом
Тема 2.4. Подготовка обучающихся к выполнению заданий с развернутым ответом	Лекция, 1 час	Методика подготовки обучающихся к решению заданий с развернутым ответом. Общая характеристика заданий с развёрнутым ответом. Структура и

ОГЭ по информатике		компоненты каждого типа, алгоритмы работы с различными типами заданий
	Практическое занятие, 1 час	Разработка заданий по подготовке к выполнению заданий ОГЭ с развёрнутым ответом
Тема 2.5. Методика проверки и оценки заданий с развёрнутым ответом ОГЭ по информатике	Лекция, 1 час	Методические материалы для предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ОГЭ (ФИПИ)
	Практическое занятие, 2 часа	Тренинг № 4: проверка и оценивание предложенных заданий с развёрнутым ответом ОГЭ. Тест № 3
Раздел 3. ЕГЭ по информатике: структура, содержание, алгоритмы, достижение планируемых результатов		
Тема 3.1. Компьютерное ЕГЭ (КЕГЭ): общая характеристика заданий КЕГЭ по информатике	Лекция, 1 час	Структура и содержание КИМ ЕГЭ по информатике. Компьютерное ЕГЭ: Структура и особенности КИМ КЕГЭ. Структура и типология предметных результатов основного общего и среднего общего образования, зафиксированных в заданиях в формате ЕГЭ по информатике; Эффективные приёмы и алгоритмы работы с предметным материалом для выполнения заданий КЕГЭ, для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающимися
	Практическое занятие, 1 час	Повторение и систематизация учебного материала по информатике. Проблемные вопросы, вызывающие затруднения у учащихся при выполнении заданий КЕГЭ
Тема 3.2. Особенности содержания и выполнения заданий КЕГЭ по информатике базового уровня	Лекция, 1 час	Типология заданий базового уровня КЕГЭ по информатике, вызывающие наибольшие затруднения у учащихся. Эффективные приёмы и алгоритмы работы для выполнения заданий базового уровня сложности КЕГЭ, для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающимися
	Практическое занятие, 1 час	Тренинг № 5: выполнение предложенных тренировочных упражнений в формате заданий КЕГЭ. Разработка пошагового алгоритма по подготовке к выполнению заданий базового уровня, вызывающие наибольшие затруднения у обучающихся
Тема 3.3. Общая характеристика	Лекция, 1 час	Типология заданий повышенного уровня сложности КЕГЭ по информатике,

заданий с кратким ответом по информатике повышенного уровня сложности КЕГЭ		вызывающие наибольшие затруднения у учащихся. Эффективные приемы и алгоритмы работы для выполнения заданий повышенного уровня сложности КЕГЭ, для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающимися
	Практическое занятие, 1 час	Разработка пошагового алгоритма по подготовке к выполнению заданий повышенного уровня, вызывающих наибольшие затруднения у учащихся. Тренинг № 6: выполнение предложенных тренировочных упражнений в формате заданий КЕГЭ
Тема 3.4. Особенности содержания и выполнения заданий КЕГЭ по информатике повышенного уровня сложности	Лекция, 1 час	Эффективные приёмы и алгоритмы работы с учебным материалом для выполнения заданий повышенного уровня сложности КЕГЭ, для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающимися.
	Практическое занятие, 2 часа	Тренировочные упражнения в формате заданий КЕГЭ. Тренинг № 7: выполнение предложенных заданий повышенного уровня КЕГЭ по информатике. Тест № 4
Тема 3.5. Общая характеристика заданий КЕГЭ по информатике высокого уровня	Лекция, 1 час	Структура и типология заданий высокого уровня КЕГЭ. Эффективные приёмы и алгоритмы работы с учебным материалом для выполнения заданий высокого уровня КЕГЭ, для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающимися
	Практическое занятие, 1 час	Тренировочные упражнения в формате заданий. Тренинг № 8: проверка и оценивание предложенных заданий высокого уровня КЕГЭ по информатике
Тема 3.6. Особенности содержания, выполнения, проверки и оценивания заданий с развернуты ответом КЕГЭ по информатике высокого уровня	Лекция, 1 час	Эффективные приёмы и алгоритмы работы с учебным материалом для выполнения заданий высокого уровня КЕГЭ, для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающимися. Методические материалы для предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ года (ФИПИ).

	Практическое занятие, 2 часа	Тренинг №8: проверка и оценивание предложенных заданий высокого уровня КЕГЭ. Итоговое тестирование – тест № 5
Раздел 4. Разработка учебных занятий по информатике, ориентированных на достижение планируемых результатов обучающимися		
Тема 4.1. Разработка учебных занятий по информатике, ориентированных на достижение планируемых результатов обучающимися	Лекция, 0,5 часа	Стратегия разработки учебных занятий по информатике, ориентированных на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО, особенностей заданий в формате ОГЭ
	Лекция, 0,5 часа	Стратегия разработки учебных занятий по информатике, ориентированных на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС СОО, особенностей заданий в формате КЕГЭ
	Практическое занятие, 3 часа	Проектная работа. Разработать учебное занятие по информатике, ориентированное на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО, особенностей заданий в формате ОГЭ/ с учетом требований ФГОС СОО, особенностей заданий в формате КЕГЭ (учебное занятие с учетом уровня образования по выбору слушателя)
Итоговая аттестация		Зачет на основании совокупности результатов проектной работы и тестирования №№ 2-5, выполненных на положительную оценку

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

3.1. Входной контроль (тестирование) – тест с автоматической проверкой. Тестирование проводится с целью определения уровня владения материалом.

Варианты заданий входного контроля (тестирования, тест № 1).

Вопрос 1. ФГОС ООО, утвержденные приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» определяют

требования к результатам освоения программы основного общего образования по информатике на ...

- 1) базовом уровне;
- 2) на углубленном уровне;
- 3) на базовом и углубленном уровне;
- 4) требования к результатам освоения программы отсутствуют.

Вопрос 2. Выпускники IX (X) классов сдают ...

- 1) два обязательных экзамена;
- 2) два обязательных экзамена и один или два экзамена на выбор;
- 3) два обязательных экзамена и сколько угодно экзаменов по выбору;
- 4) два обязательных экзамена и два экзамена на выбор.

Вопрос 3. Структура заданий КИМ ОГЭ включает ...

Выбор одного правильного ответа

- 1) заданий базового уровня – 11, заданий повышенного уровня, - 12, заданий высокого уровня – 3;
- 2) заданий базового уровня – 8, заданий повышенного уровня, - 5, заданий высокого уровня – 2;
- 3) заданий базового уровня – 10, заданий повышенного уровня, - 3, заданий высокого уровня – 2;
- 4) заданий базового уровня – 12, заданий повышенного уровня, - 11, заданий высокого уровня – 4.

3.2. Текущий контроль – тесты №№ 2 – 4, итоговое тестирование – тест № 5 с автоматической проверкой. Отметка «зачет» для всех тестов выставляется при правильном выполнении не менее 70% заданий соответствующего теста. Каждый тест содержит 10 вопросов.

Оценивание: зачет/незачет

Варианты заданий тестов текущего контроля представлены в приложении.

Варианты заданий итогового тестирования (тест № 5)

Вопрос 1. Соотнесите предметные результаты с уровнем изучения предмета (базовый/углубленный):

Планируемый результат

Уровень изучения

- 1) владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продукт и их использование для решения учебных и практических задач; умение оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;
- 2) умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: числовой, текстовой (в различных современных кодировках), графической (в растровом и векторном представлении), аудио;
- 3) свободное владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, моделирование и их использование для решения учебных и практических задач; умение свободно оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;
- 4) умение пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления; записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления с основаниями 2, 8, 16, выполнять арифметические операции над ними;
- 5) наличие развитого алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в

А Базовый

Б Углубленный

современном обществе; свободное оперирование понятиями "исполнитель", "алгоритм", "программа", понимание разницы между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; умение выбирать подходящий алгоритм для решения задачи;

- б) развитие алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе; понимание сущности алгоритма и его свойств

Верный ответ:

А	1	4	6
Б	2	3	5

Вопрос 2. Структура заданий КИМ ЕГЭ включает ...

Выбор одного правильного ответа

- 1) заданий базового уровня – 11, заданий повышенного уровня, - 12, заданий высокого уровня – 4;
- 2) заданий базового уровня – 11, заданий повышенного уровня, - 11, заданий высокого уровня – 5;
- 3) заданий базового уровня – 10, заданий повышенного уровня, - 12, заданий высокого уровня – 5;
- 4) заданий базового уровня – 12, заданий повышенного уровня, - 11, заданий высокого уровня – 4.

Вопрос 3. Спецификация КИМ ОГЭ/ЕГЭ знакомит ...

Выбор нескольких правильных ответов.

- 1) со структурой контрольно-измерительных материалов;
- 2) с распределением заданий КИМ по содержанию, видам умений, способам действий и уровню сложности;
- 3) с продолжительностью экзамена;
- 4) с системой оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом;

5) с проверяемыми требованиями к результатам освоения основной образовательной программы;

б) с элементами содержания для проведения экзамена.

Проектная работа

Разработать учебное занятие по информатике, ориентированное на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО, особенностей заданий в формате ОГЭ/ с учетом требований ФГОС СОО, особенностей заданий в формате КЕГЭ (учебное занятие с учетом уровня образования по выбору слушателя).

Требования к выполнению проектной работы:

1) проектная работа выполняется на основании стратегии разработки учебных занятий по информатике, ориентированных на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО/ФГОС СОО, особенностей заданий в формате ОГЭ/ЕГЭ;

2) составить рекомендации по выполнению задания с кратким ответом;

2) разработать алгоритм выполнения задания;

3) привести пример комментария к выполнению самостоятельно выбранного задания с кратким ответом;

4) разработать тренировочные упражнения по предупреждению возможных ошибок, которые могут допустить обучающиеся при выполнении этого задания;

5) представить проектную работу в формате Word.

Критерии оценивания работы:

1. Составлены рекомендации по выполнению задания (определены основные знания и умения, которыми необходимо владеть обучающимся, чтобы успешно справиться с заданием).

2. Алгоритм выполнения задания соответствует учебно-возрастным особенностям обучающихся.

3. Составлен подробный комментарий, доступный и понятный обучающимся.

4. Разработаны тренировочные упражнения по предупреждению возможных ошибок (не менее трёх упражнений).

5. Выполненная работа не содержит предметных, орфографических, пунктуационных, речевых и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания по каждому показателю в требованиях:

0 баллов – показатель отсутствует;

1 балл – показатель реализован частично;

2 балла – показатель реализован полностью.

(0–2 балла)

Максимальное количество баллов – 10

Оценивание: зачет/незачет.

Работа оценивается положительно, если в итоге обучающийся набирает не менее 7 баллов.

3.3. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация – зачет на основании совокупности результатов проектной работы и тестирования №№ 2 – 5, выполненных на положительную оценку.

Оценивание: зачет/незачет.

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

4.1.1. Нормативные документы (в актуальной редакции):

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

3. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

4. Приказ Минпросвещения России от 24.09.2020 г. № 519 «О внесении изменения в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413».

5. Приказ Минпросвещения России № 190, Рособрнадзора № 1512 от 07.11.2018 (с изм. от 16.03.2021) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования

Основная литература:

1. **Грацианова, Т.Ю.** Программирование в примерах и задачах. Сборник задач. / Т.Ю. Грацианова. – Москва: Лаборатория знаний, 2019. – 368 с. – ISBN: 978-5-00101-273-3.

2. **Златопольский, Д.М.** Подготовка к ЕГЭ по информатике в компьютерной форме. / Д.М. Златопольский. – Москва: ДМК Пресс, 2021. – 304 с. – ISBN: 978-5-97060-896-8.

3. **Ушаков, Д.М.** **ЕГЭ 2023.** Информатика. 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. / Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2022. – 264 с. – ISBN: 978-5-17-149709-5.

4. **Лещинер, В.Р.** ЕГЭ 2023 Информатика. Типовые варианты экзаменационных заданий. 16 вариантов. / В.Р. Лещинер. – Москва: Экзамен, 2022. – 184 с. – ISBN: 978-5-377-18677-9

5. **Шевцов, Н.** ЕГЭ по информатике для тех, кто хочет успешно сдать. / Н М Шевцов. – Москва: Солон Пресс, 2022. – 252 с. – ISBN: 978-5-91359-486-0

6. **Есакова, Л.Б.** Языки программирования: универсальный навигатор для подготовки к ЕГЭ. / Л.Б. Есакова. – Москва: Феникс, 2021. – 126 с. – ISBN: 978-5-222-34936-6

7. **Ушаков, Д.М.** ОГЭ 2023 Информатика. 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ОГЭ. / Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2022. – 248 с. – ISBN: 978-5-17-149718-7

8. **Зорина, Е.М.** ОГЭ 2023 Информатика. Тематические тренировочные задания. / Е.М. Зорина, М.В. Зорин. Москва: Эксмо-Пресс – 2022. – 192 с. – ISBN: 978-5-04-166154-0

Дополнительная литература

1. **Кузнецов, А.А.** Основы общей теории и методики обучения информатике / А.А. Кузнецов. // Москва: Лаборатория знаний, 2014 – 208с. – ISBN: 978-5-00101-756-1

Интернет-ресурсы

1. Сайт Константина Полякова: Преподавание, наука и жизнь [Электронный ресурс]// URL: <http://kpolyakov.spb.ru/school/prog.htm> (дата обращения: 12.09.2022).

2. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. Сдам ГИА: решу ЕГЭ [Электронный ресурс]// URL: <https://inf-ege.sdamgia.ru/> (дата обращения: 12.09.2022).

3. Сайт ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» [Электронный ресурс]// URL: <https://fipi.ru/> (дата обращения: 12.09.2022).

4. Сайт Центра оценки качества образования (ЦОКО) Института стратегий развития образования Российской академии образования (ИСРО РАО) [Электронный ресурс]// URL: <http://www.centeroko.ru> / (дата обращения: 12.09.2022).

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы необходимо компьютерное и мультимедийное оборудование для использования видео- и аудиовизуальных средств обучения с

подключением к сети Интернет, пакет слайдовых презентаций (по темам учебной программы).

4.3. Образовательные технологии, используемые в процессе реализации программы

В процессе реализации программы используются современные образовательные информационно-коммуникационные технологии.

Варианты вопросов тестов текущего контроля**Тест № 2****Вопрос № 1**

Ввод числа.

Какой должна быть минимальная длина двоичного кода, если требуется составить 18 различных комбинаций.

Ответ: 5

Вопрос № 2

Ввод числа

Напишите наибольшее число x , для которого истинно высказывание $\neg ((X - 2 > 6) \vee (X - 4 > 8)) \& \neg (X \cdot 3 > 25)$

Ответ: 8

Вопрос 3

Ввод числа

Световое табло состоит из трех лампочек. Каждая лампочка может находиться в одном из трёх состояний: включено, выключено или мигает. Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 21 различных сигналов?

Ответ: 3

Тест № 3**Вопрос № 1**

Ввод числа

При выполнении экзаменационной работы обучающийся задание 13.2 в целом выполнил верно, но допустил существенные расхождения с образцом из условия, например, вертикальный интервал между текстом и таблицей составляет более полутора строк текста, таблица или её столбцы (строки) выполнены явно непропорционально. Сколько баллов выставит эксперт за данное задание?

Ответ: 1

Вопрос 2*Выбор одного верного ответа*

Как при оценке задания 13.1 считаются однотипные ошибки?

Выберите правильный ответ:

1. учитывается каждая ошибка в отдельности;
2. Считается систематической ошибкой;
3. Учитывается не более 2 раз;
4. Не считается ошибкой.

Ответ: 2

Вопрос 3*Выбор нескольких правильных ответов*

Кодификатор КИМ ОГЭ содержит:

- 1) перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по информатике;
- 2) перечень элементов содержания, проверяемых на основном государственном экзамене по информатике;
- 3) требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;
- 4) элементы содержания, достижение которых не может быть проверено в рамках государственной итоговой аттестации.

Тест № 4**Вопрос 1.***Ввод числа*

Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 15.

$$123x5_{15} + 1x233_{15}$$

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 15-ричной системы счисления. Определите наименьшее значение переменной x , при котором значение данного арифметического выражения кратно 14. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 14 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

Ответ: 8767

Вопрос 2*Ввод числа*

Определите количество пятизначных чисел, записанных в восьмеричной системе счисления, в записи которых только одна цифра 6, при этом никакая нечетная цифра не стоит рядом с цифрой 6.

Ответ: 2961

Вопрос № 3

Соотнесите критерий оценивания заданий 26-27 с выставленным баллом

№	Критерий оценивания		Балл
1.	Ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа	А	1
2.	Числа в ячейках таблицы перепутаны местами	Б	2
3.	Ячейках таблицы присутствует только одно верное число (второе неверно или отсутствует)	В	0

Ответ:

А	2	3
Б	1	

Инвариантный модуль (2 часа) «Ценности московского образования»
(для программ повышения квалификации, реализуемых центральными городскими учреждениями)

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации модуля: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области ценностей московского образования.

Совершенствуемые/новые компетенции

№	Компетенции	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (бакалавриат)
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать - уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Код компетенции
1.	<p>Знать:</p> <p>1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования</p> <p>2. Управленческие инструменты как средства достижения целей в системе московского образования</p> <p>3. Стратегию ориентации в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования</p> <p>Уметь:</p> <p>Ориентироваться в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования</p>	ОПК-1

1.3. Категория обучающихся: уровень образования – высшее образование, область профессиональной деятельности – основное общее, среднее общее образование.

1.4. Модуль реализуется с применением дистанционных образовательных технологий.

1.5. Трудоемкость обучения: 2 часа.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Внеаудиторные учебные занятия		Форма контроля	Трудоемкость
		Видео лекции/лекции презентации	Практические занятия		
1.1	Основные документы,	0,5	0,5	Тест	1

	задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования			№ 1.1	
1.2	Управленческие инструменты как средства достижения целей системы московского образования	0,5	0,5	Тест № 1.2	1

1.2. Учебная программа

Темы	Виды учебных занятий/работ	Содержание
Тема 1.1 Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования	Видеолекции/ лекции презентации, 0,5 часа	Государственная программа города Москвы «Развитие образования города («Столичное образование»)). Приоритетные задачи московской системы образования. Основные механизмы повышения эффективности системы образования Москвы (Рейтинг вклада школ в качественное образование, «Надежная школа», аттестационная справка директора и др.). Городские проекты. Результаты системы образования города Москвы. Стратегия ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования Тест № 1.1.
Тема 1.2. Управленческие инструменты как средства достижения целей системы московского образования	Видеолекции/ лекции презентации, 0,5 часа	Содержание управленческой компетентности сотрудников образовательных организаций города Москвы (управленческие функции и инструменты для их реализации; управленческое решение; техники и приемы командной работы; способы предвидения и предотвращения конфликтных ситуаций) Социальные коммуникации как фактор эффективного взаимодействия всех участников образовательных отношений (принципы, способы

		передачи информации в ОО; построение грамотного взаимодействия участников образовательных отношений) Стратегия ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования Тест № 1.2.

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

1.1. Промежуточная аттестация

В качестве контроля выступает промежуточная аттестация в форме тестирования.

«Зачет» выставляется при условии выполнения не менее 60% верных ответов.

Тест № 1.1.

Пример вопросов тестирования:

1. Цель реализации Государственной программы города Москвы «Столичное образование»:

А. Создание средствами образования условий для формирования личной успешности жителей города Москвы.

Б. Максимальное удовлетворение запросов жителей города Москвы на образовательные услуги.

В. Развитие государственно-общественного управления в системе образования.

Г. Обеспечение соответствия качества общего образования изменяющимся запросам общества и высоким мировым стандартам.

2. Основной целью существования рейтинга школ является:

А. Поиск школ-лидеров для предоставления им повышенного финансирования, с помощью которого они смогут создать и развить свою уникальную атмосферу для предоставления качественного образования и массового развития таланта.

Б. Мотивация каждой школы на работу в интересах каждого ребенка, семьи, города.

В. Осуществление статистического мониторинга состояния образования.

Тест № 1.2.**Пример вопросов тестирования:****1. Выберите ключевые составляющие личной эффективности?**

А. Результативное достижение личных целей.

Б. Способность человека с меньшими затратами ресурсов (труда, времени) достигать большего результата.

В. Физическое здоровье.

Г. Знания и опыт.

2. Что является оценкой эффективности исполнения управленческого решения?

А. Степень достижения цели.

Б. Состав источников финансовых ресурсов.

В. Количество исполнителей решения.

Г. Количество альтернатив.

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Интернет-ресурсы:

Школа Большого города [Электронный ресурс] URL: <https://school.moscow/>
(дата обращения: 12.09.2022).

Основная литература:

Электронное учебное пособие «Новые инструменты управления школой», разработанное на основе материалов селекторных совещаний Департамента образования и науки города Москвы по актуальным направлениям развития системы образования. [Электронный ресурс] URL: https://www.dpomos.ru/selector/?_ga=2.161027130.643081009.151670923421196939.94.1506337590 (дата обращения: 12.09.2022).

4.2. Материально-технические условия реализации модуля.

Для реализации модуля необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- мультимедийное оборудование (компьютер с выходом в интернет).

Ссылка для доступа к модулю:

<https://sdo.corp-univer.ru/login/index.php>.