

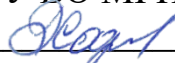
Департамент образования и науки города Москвы

**Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»**

Институт цифрового образования

СОГЛАСОВАНО

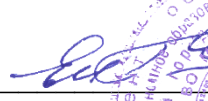
Председатель Экспертного совета
по дополнительному образованию
ГАОУ ВО МГПУ



Протокол № 10 от 23 мая 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
ГАОУ ВО МГПУ



23 мая 2022 г.


Е.Н. Геворкян

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

«Подготовка к решению задач повышенной сложности по геометрии»

(18 часов)

с инвариантным модулем «Ценности московского образования»

Автор:

Покровский В.Г., доцент, доцент
департамента математики и физики

Москва, 2022

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области подготовки к решению задач повышенной сложности по геометрии.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	ОПК-8

Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе соответствуют выполняемым трудовым действиям:

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции, реализуемые после обучения	Код	Трудовые действия
Код А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	Планирование и проведение учебных занятий. Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению. Формирование универсальных учебных действий. Формирование мотивации к обучению.
Код В Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	В/02.6	Формирование метапредметных компетенций, умения учиться и универсальных учебных действий до уровня, необходимого для освоения образовательных программ основного общего образования

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Уметь / Знать	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Уметь: решать различные типы заданий повышенной сложности профильного ЕГЭ по планиметрии. Знать: технологию решения различных типов заданий повышенной сложности профильного ЕГЭ по планиметрии.	ОПК-8
2.	Уметь: решать задачи повышенной сложности профильного ЕГЭ по стереометрии. Знать: технологию решения задач повышенной сложности профильного ЕГЭ по стереометрии.	ОПК-8
3.	Уметь: решать задания по планиметрии квалификационных работ для учителей в рамках проекта «Математическая вертикаль». Знать: методы решения заданий по планиметрии квалификационных работ для учителей проекта «Математическая вертикаль».	ОПК-8

1.3. Категория слушателей:

Уровень образования: ВО, получающие ВО.

Направление подготовки: педагогическое образование.

Область профессиональной деятельности: общее образование.

1.4. Форма обучения: очная с применением ДОТ.

1.5. Режим занятий: 4 часа в день аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы, 1 раз в неделю.

1.6. Срок освоения: 3 недели.

1.7. Трудоемкость программы: 18 часов.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), вида аттестации	Аудиторные учебные занятия			Внеаудитор ная работа	Формы аттестации, контроля	Трудоем кость
		Всего ауд., час.	Лекции	Практ. занятия	Сам. работа		
1.	Обзор опорных задач и методов решения заданий по планиметрии профильного ЕГЭ по математике.	4	2	2	2	Практическая работа № 1	6
2.	Обзор опорных задач и методов решения заданий по стереометрии профильного ЕГЭ по математике.	4	2	2	2	Практическая работа № 2	6
3.	Обзор методов решения заданий по планиметрии квалификационных работ для учителей в рамках проекта «Математическая вертикаль»	4	2	2	2	Практическая работа № 3	6
4.	Итоговая аттестация					Зачет (по совокупности выполненных практических работ)	
	ИТОГО	12	6	6	6		18

2.2. Учебная программа

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Виды учебных занятий	Содержание
1	2	3
Тема 1. Обзор опорных задач и методов решения заданий по планиметрии профильного ЕГЭ по математике.	Лекция, 2 часа	Формулировка и доказательство утверждений опорных задач по элементарной планиметрии профильного ЕГЭ по математике. Методы решения заданий повышенной сложности по планиметрии профильного ЕГЭ по математике. Технология решения различных типов заданий повышенной сложности профильного ЕГЭ по планиметрии
	Практическое занятие, 2 часа	Применение опорных задач по планиметрии при решении заданий повышенной сложности профильного ЕГЭ по математике. <i>Практическая работа № 1</i> Решение различных типов заданий повышенной сложности профильного ЕГЭ по планиметрии
	Самостоятельная работа, 2 часа	Решение планиметрических заданий повышенной сложности профильного ЕГЭ по математике с использованием опорных задач.
Тема 2. Обзор опорных задач и методов решения заданий по стереометрии профильного ЕГЭ по математике.	Лекция, 2 часа	Формулировка и доказательство утверждений опорных задач по планиметрии профильного ЕГЭ по математике. Методы решения заданий повышенной сложности по стереометрии профильного ЕГЭ по математике. Технология решения задач повышенной сложности профильного ЕГЭ по стереометрии.
	Практическое занятие, 2 часа	<i>Практическая работа № 2</i> Решение задач повышенной сложности профильного ЕГЭ по стереометрии
	Самостоятельная работа, 2 часа	Решение планиметрических заданий повышенной сложности профильного ЕГЭ по математике с использованием опорных задач.
Тема 3. Обзор методов решения заданий по планиметрии квалификационных работ для учителей проекта «Математическая вертикаль».	Лекция, 2 часа	Методы решения заданий по планиметрии квалификационных работ для учителей проекта «Математическая вертикаль».
	Практическое занятие, 2 часа	<i>Практическая работа № 1</i> Решение заданий по планиметрии квалификационных работ для учителей в рамках проекта «Математическая вертикаль».
	Самостоятельная работа, 2 часа	Решение заданий по планиметрии квалификационных работ для учителей проекта «Математическая вертикаль».
Итоговая аттестация		Зачет (по совокупности выполненных практических работ)

2.3. Календарный учебный график

Формируется по мере комплектования группы

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

3.1. Текущая аттестация

Практическая работа № 1 по теме 1

Название		Решение различных типов заданий повышенной сложности профильного ЕГЭ по планиметрии
Требования к структуре содержания	к и	Представить 2-3 примера различных типов заданий повышенной сложности профильного ЕГЭ по планиметрии (№ 16) с подробно обоснованными и прокомментированными решениями.
Критерии оценивания		- представлены 2-3 примера различных типов заданий повышенной сложности профильного ЕГЭ по планиметрии с решениями; - представленные решения подробно обоснованы и ясно изложены; - представленные решения подробно прокомментированы.
Оценка		Зачтено/не зачтено

Практическая работа № 2 по теме 2

Название		Решение задач повышенной сложности профильного ЕГЭ по стереометрии
Требования к структуре содержания	к и	Представить 2-3 примера различных типов заданий повышенной сложности профильного ЕГЭ по стереометрии (№ 13) с подробно обоснованными и прокомментированными решениями.
Критерии оценивания		- представлены 2-3 примера различных типов заданий повышенной сложности профильного ЕГЭ по стереометрии с решениями; - представленные решения подробно обоснованы и ясно изложены; - представленные решения подробно прокомментированы.
Оценка		Зачтено/не зачтено

Практическая работа № 3 по теме 3

Название		Решение заданий по планиметрии квалификационных работ для учителей в рамках проекта «Математическая вертикаль».
Требования к структуре содержания	к и	Представить 2-3 примера различных типов заданий по планиметрии квалификационных работ для учителей проекта «Математическая вертикаль» с подробно обоснованными и прокомментированными решениями.
Критерии оценивания		- представлены 2-3 примера различных типов заданий по планиметрии квалификационных работ для учителей проекта «Математическая вертикаль» с решениями; - представленные решения подробно обоснованы и ясно изложены; - представленные решения подробно прокомментированы.
Оценка		Зачтено/не зачтено

3.2. Итоговая аттестация

Форма итоговой аттестации	Зачет (по совокупности выполненных практических работ)
Требования к итоговой аттестации	Выполнение практических работ в соответствии с требованиями к каждой из работ
Критерии оценивания	Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании практических работ
Оценка	Зачтено/не зачтено

Раздел 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы (литература)

Основная:

1. Ященко, И. В. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов / И. В. Ященко, И. Р. Высоцкий, Е. А. Коновалов / под ред. Ященко И. В. – М.: Национальное образование, 2022. – 224 с.

2. Ященко, И. В. ЕГЭ 2022. Математика. Профильный уровень. 50 вариантов / И. В. Ященко, М. А. Волчкевич, и др. / под ред. Ященко И. В. – М.: Экзамен, 2022. – 231 с.

Дополнительная:

1. Семенов, А. В. Математика. Профильный уровень. Единый государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: [учебное пособие] / А. В. Семенов, А. С. Трепалин и др. / под ред. Ященко И. В. – М.: Интеллект-Центр, 2022. – 208 с.

Интернет-ресурсы:

1. ЕГЭ-СТУДИЯ. Русский экспресс. – Режим доступа: <https://alexlarin.net/> (дата обращения: 04.05.2022).

2. Сдам ГИА: Решу ЕГЭ. Математика профильного уровня. – Режим доступа: <https://ege.sdamgia.ru/> (дата обращения: 04.05.2022).

3. Новое ЕГЭ по математике — Профиль 2022. Открытый банк заданий с ответами. – Режим доступа: <https://math100.ru/ege-profil2022/> (дата обращения: 04.05.2022).

4. Математическая вертикаль. Ресурсный центр «Интеллектуал». – Режим доступа: <https://vertical.sch-int.ru/> (дата обращения: 04.05.2022).

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Для эффективной реализации программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- компьютер с ОС Windows 7 или 10, пакетом MS Office и корпоративной платформой Teams.
- Интернет.

4.3. Образовательные технологии, используемые в процессе реализации программы

Программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий. Для каждой темы разработаны учебно-методические и оценочные материалы, размещенные в системе дистанционного обучения университета, которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы. Соотношение аудиторной и самостоятельной работы слушателей определяется перед реализацией программы для каждой группы обучающихся отдельно.

В процессе реализации программы используются лекции с элементами обсуждения, практические занятия.

Утверждено на заседании кафедры педагогических технологий непрерывного образования института непрерывного образования

Протокол №__ от «__»_____20__ г.

Зав. кафедрой _____/_____ /

«Ценности московского образования»
Инвариантный модуль (1)
в программах повышения квалификации
центральных городских учреждений
(2 ч.)

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации модуля 1: 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.	Знать: 1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели московского образования 2. Управленческие инструменты как средства достижения целей московского образования 3. Стратегию ориентации в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования Уметь: Ориентироваться в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования	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, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели московского образования	0,5	0,5	Тест №1.1	1
1.2.	Управленческие инструменты как средства достижения целей московского образования	0,5	0,5	Тест №1.2	1

2.2. Учебная программа

Темы	Виды учебных занятий/работ	Содержание
Тема 1.1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели московского образования	Видео лекции/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 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 московского образования Тест №1.1
Тема 1.2. Управленческие инструменты как средства достижения целей московского образования	Видео лекции/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 московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования Тест №1.2

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

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 27.05.2021).

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=2.161027130.643081009.15167092342119693994.1506337590 Дата обращения 27.05.2021).

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>