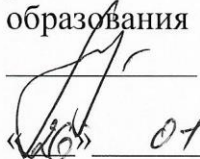


**Государственное автономное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Приморский краевой институт развития образования»  
(ГАУ ДПО ПК ИРО)**

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по стратегическому  
развитию системы общего  
образования

 К.Э. Михалёва  
«01» 2024 года

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ГАУ ДПО ПК ИРО

 Т.В. Мельникова

«28» 2024 года

М.П.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
повышения квалификации**

«Методика подготовки к ОГЭ по математике»

## РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

**1.1. Цель реализации программы:** совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области подготовки учащихся к сдаче ОГЭ по математике, отработка полученных навыков в профессиональной деятельности, развитие профессиональных умений в изученной области.

**1.2. Планируемые результаты обучения:**

Трудовая функция, трудовые действия	Знания и умения
<b>Трудовая функция</b> «Обучение». <b>Совершенствование трудового действия:</b> «Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ООО»	<b>Знать:</b> Содержание и структуру, систему оценивания, правила проведения КИМ ОГЭ 2024 по математике; структуру открытого банка заданий. <b>Уметь:</b> Анализировать содержание экзаменационной работы в соответствии с требованиями ФГОС ООО; определять затруднительные темы курса математики для разных групп обучающихся и типовые ошибки при выполнении заданий; анализировать решение задач ОГЭ повышенного и высокого уровней сложности; разрабатывать дорожную карту по эффективной подготовке обучающихся с различными образовательными результатами к государственной итоговой аттестации, в том числе с использованием цифровых образовательных технологий.

**1.3. Категория слушателей:** учителя математики, чьи ученики показали результат ниже среднего по краю.

**1.4. Форма обучения:** очно-заочная с применением дистанционных технологий.

**1.5. Общая трудоемкость:** 72 академических часа.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Учебный (учебно-тематический) план

№	Наименование модулей, тем	Общая трудоемкость, акад. час.	Всего аудиторных видов занятий/работ, акад. час.	Ауд. виды зан./раб , акад. час.		Всего внеаудиторных самост. (в том числе с применением ДОТ) видов занятий/работ, акад. час.	Внеауд. самост. виды зан./раб., акад. час.		Форма контроля
				Л	П		СТ	СП	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1.</b>	<b>Теоретические аспекты подготовки к ОГЭ по математике.</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	
1.1	Содержание и структура, система оценивания, правила проведения КИМ ОГЭ 2024 по математике	2	1	1		1		1	тест
1.2.	Обзор ресурсов, в том числе электронных, для подготовки к ОГЭ по математике учащихся с различными образовательными результатами	2	1	1		1		1	тест
1.3.	Индивидуальный образовательный маршрут как инструмент дифференцированного подхода при подготовке к ОГЭ по математике	3	1	1		2		2	разработка дорожной карты учащегося
1.4.	Методика проверки и оценки алгебраических заданий повышенного уровня сложности	2	2	1	1				практическая работа
1.5.	Методика проверки и оценки геометрических заданий повышенного и высокого уровней сложности	2	2	1	1				практическая работа
<b>2.</b>	<b>Комплексная подготовка к ОГЭ по математике.</b>	<b>59</b>	<b>33</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>26</b>		<b>26</b>	
2.1.	Алгебраическая линия ОГЭ, решение задач базового уровня сложности	25	10	10		15		15	тест

2.2.	Геометрическая линия ОГЭ, решение задач базового уровня сложности	16	5	5		11		11	тест
2.3.	Решение практико- ориентированных задач	8	8	2	6				тест
2.4.	Алгебраическая линия ОГЭ, решение задач повышенного уровня сложности	6	6		6				тест
2.5.	Геометрическая линия ОГЭ, решение задач повышенного и высокого уровней сложности	4	4		4				тест
<b>3.</b>	<b>Объем часов без итоговой аттестации.</b>	<b>70</b>	<b>40</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	
<b>4.</b>	<b>Итоговая аттестация.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>				тест
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>42</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	

**Используемые сокращения:** Л - лекционное занятие, П - практическое занятие, СТ - самостоятельная работа по изучению теоретического материала, СП - самостоятельная работа по выполнению практического задания.

## 2.2 Сетевая форма обучения

Сетевая форма обучения не предусмотрена.

## 2.3 Рабочая программа

Перечень тем в соответствии с учебным (учебно-тематическим) планом	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание тем	Формируемые знания и умения
<b>Модуль 1. Теоретические аспекты подготовки к ОГЭ по математике.</b>			
1.1 Содержание и структура, система оценивания, правила проведения КИМ ОГЭ 2024 по математике.	Л - 1 ч СП - 1 ч	Государственная итоговая аттестация в форме ОГЭ как часть общероссийской системы оценки качества образования. Роль независимой объективной оценки учебных достижений как основа государственного контроля качества образования. Нормативно-правовые документы, обеспечивающие проведение ОГЭ. Инструктивно-методические материалы Федеральной службы по надзору в сфере образования.	Знать специфику стандартизированных форм контроля. Документы, определяющие структуру и содержание КИМ по математике: кодификаторы элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, спецификации КИМ, демонстрационные варианты КИМ для проведения ОГЭ.
1.2 Обзор ресурсов, в том числе электронных, для подготовки к ОГЭ по математике учащихся с различными образовательными результатами.	Л - 1 ч СП - 1 ч	Учебно-методическое обеспечение подготовки учащихся к ОГЭ по математике. Методические пособия для подготовки к ОГЭ. Электронные ресурсы. Методика организации деятельности при подготовке к ОГЭ с использованием рекомендуемых ресурсов.	Уметь встраивать в учебный процесс и применять в учебной деятельности методические пособия для подготовки к ОГЭ, в том числе электронные образовательные ресурсы из числа рекомендованных.
1.3 Индивидуальный образовательный маршрут как инструмент дифференцированного подхода при подготовке к ОГЭ по математике.	Л - 1 ч СП - 2 ч	Структура индивидуального образовательного маршрута. Его роль как наиболее эффективный способ реализации потенциала учащегося и индивидуализации образовательного процесса.	Приобрести практический опыт по использованию методики разработки и реализации ИОМ обучающегося. Приобрести практические умения эффективно использовать ИОМ обучающихся в педагогической деятельности.
1.4 Методика проверки и оценки алгебраических заданий повышенного уровня сложности.	Л - 1 ч П - 1 ч	Критерии проверки и оценки алгебраических заданий повышенного уровня сложности ОГЭ по математике 2024. Проверка и оценивание соответствующих заданий ОГЭ.	Уметь проверять и оценивать алгебраические задания повышенного уровня сложности ОГЭ по математике согласно критериям.
1.5 Методика проверки и оценки геометрических заданий	Л - 1 ч П - 1 ч	Критерии проверки и оценки геометрических заданий повышенного и высокого уровней сложности ОГЭ по математике	Уметь проверять и оценивать геометрические задания повышенного уровня сложности ОГЭ по

повышенного и высокого уровней сложности.		2024. Проверка и оценивание соответствующих заданий ОГЭ.	математике согласно критериям.
<b>Модуль 2. Комплексная подготовка к ОГЭ по математике.</b>			
2.1. Алгебраическая линия ОГЭ, решение задач базового уровня сложности	Л - 10 ч СП - 15 ч	Методические подходы при организации уроков обобщающего повторения по алгебре при подготовке к ОГЭ по математике, методы обобщение и систематизация знаний учащихся, способствующие эффективной подготовке к экзамену. Решение задач открытого банка заданий ОГЭ.	Уметь выбрать оптимальные методы, способствующие эффективной подготовке учащихся разных категорий к ОГЭ по математике. Знать типы алгебраических задач открытого банка заданий ОГЭ по математике.
2.2. Геометрическая линия ОГЭ, решение задач базового уровня сложности	Л - 5 ч СП - 11 ч	Методические подходы при организации уроков обобщающего повторения по геометрии при подготовке к ОГЭ по математике, методы обобщение и систематизация знаний учащихся, способствующие эффективной подготовке к экзамену. Решение задач открытого банка заданий ОГЭ.	Уметь выбрать оптимальные методы, способствующие эффективной подготовке учащихся разных категорий к ОГЭ по математике. Знать типы геометрических задач открытого банка заданий ОГЭ по математике.
2.3. Решение практико-ориентированных задач	Л - 2 ч П - 6 ч	Методические подходы при организации уроков обобщающего повторения по алгебре при подготовке к ОГЭ по математике, методы обобщение и систематизация знаний учащихся, способствующие эффективной подготовке к экзамену. Решение задач открытого банка заданий ОГЭ.	Уметь выбрать оптимальные методы, способствующие эффективной подготовке учащихся разных категорий к ОГЭ по математике. Знать типы практико-ориентированных задач открытого банка заданий ОГЭ по математике.
2.4. Алгебраическая линия ОГЭ, решение задач повышенного уровня сложности	П - 6 ч	Методические подходы при организации уроков обобщающего повторения по алгебре при подготовке к ОГЭ по математике, методы обобщение и систематизация знаний учащихся, способствующие эффективной подготовке к экзамену. Решение задач открытого банка заданий ОГЭ.	Уметь выбрать оптимальные методы организации деятельности учащихся, проявляющих способности в изучении математики, при подготовке к ОГЭ по математике. Знать типы алгебраических задач повышенного уровня сложности заданий ОГЭ по математике.
2.5. Геометрическая линия ОГЭ, решение задач повышенного и высокого уровней	П - 4 ч	Методические подходы при организации уроков обобщающего повторения по геометрии при подготовке к ОГЭ по математике, методы обобщение и систематизация	Уметь выбрать оптимальные методы организации деятельности учащихся, проявляющих способности в изучении математики, при подготовке

сложности		знаний учащихся, способствующие эффективной подготовке к экзамену. Решение задач открытого банка заданий ОГЭ.	к ОГЭ по математике. Знать типы алгебраических задач повышенного уровня сложности заданий ОГЭ по математике.
Итоговая аттестация	П - 2 ч	тест	

## РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 3.1. Промежуточный контроль

**Раздел программы:** Теоретические аспекты подготовки к ОГЭ по математике.

**Форма:** тест с автоматической проверкой.

**Форма подготовки:** индивидуальная, внеаудиторная.

**Описание, требования к выполнению:** ответить на 10 вопросов по теме тестирования.

**Максимальное количество баллов:** 10.

**Время выполнения:** 45 мин.

**Критерии оценивания:** Зачет (6-10 баллов)/Незачет (0-5 баллов).

**Количество попыток:** 1.

**Пример задания:**

1. Что входит в демонстрационный вариант КИМ ОГЭ по математике? Выберите один или несколько ответов:

- а) КИМ
- б) спецификация
- в) кодификатор
- г) справочные материалы
- д) бланк для внесения ответов

2. На каких ресурсах представлена достоверная информация о содержании ОГЭ по математике? Выберите один или несколько ответов:

- а) открытый банк ФИПИ
- б) сайт «Решу ОГЭ»
- в) сайт «Распечатай и реши»
- г) сайт «Гиперматика»

**Раздел программы:** Теоретические аспекты подготовки к ОГЭ по математике.

**Форма:** практическая работа.

**Форма подготовки:** индивидуальная, аудиторная.

**Описание, требования к выполнению:** оценить представленные задания с развернутым ответом.

**Максимальное количество баллов:** 5.

**Время выполнения:** 45 мин.

**Критерии оценивания:** Зачет (3-5 баллов)/Незачет (0-2 баллов).

**Количество попыток:** 1.

**Пример задания:** Оценить согласно критериям решение задач повышенного или высокого уровней сложности учащимися 9-х классов.

**Раздел программы:** Теоретические аспекты подготовки к ОГЭ по математике.

**Форма:** заполнение дорожной карты учащихся.

**Форма подготовки:** индивидуальная, внеаудиторная.

**Описание, требования к выполнению:** заполнить дорожную карту для категории учащихся, испытывающих затруднения в изучении математики, согласно заданиям, разбираемым на занятиях

**Максимальное количество баллов:** 10.

**Время выполнения:** 90 мин

**Критерии оценивания:** Зачет (6-10 баллов)/Незачет (0-5 баллов)



**Количество попыток: 1**

**Пример задания:** выбрать из числа учащихся 5-7 человек, испытывающих затруднения при изучении математики, просмотреть с ними комментированно видеоконсультацию, выдать задания для самостоятельной работы, проанализировать выполнение самостоятельной работы, внести результаты в предложенную форму.

**Раздел программы:** Комплексная подготовка к ОГЭ по математике.

**Форма:** тесты

**Форма подготовки:** индивидуальная, внеаудиторная

**Описание, требования к выполнению:** выполнить тест

**Максимальное количество баллов:** 20

**Время выполнения:** 45 мин.

**Критерии оценивания:** Зачет (10-20)/Незачет (0-9)

**Количество попыток:** 1

**Примеры заданий:**

1. Решите неравенство  $x^2 \leq 64$ , в ответ запишите количество целых решений этого неравенства.

2. В треугольнике ABC угол A в два раза больше угла B, а угол C в четыре раза меньше угла B. Найдите величину угла B, ответ дайте в градусах.

**Раздел программы:** Комплексная подготовка к ОГЭ по математике.

**Форма:** тесты.

**Форма подготовки:** индивидуальная, аудиторная.

**Описание, требования к выполнению:** выполнить тест.

**Максимальное количество баллов:** 6.

**Время выполнения:** 45 мин.

**Критерии оценивания:** Зачет (4-6)/Незачет (0-3).

**Количество попыток:** 1.

**Примеры заданий:**

1. Запишите развернутое решение уравнения  $(2x+1)^2 = (2x-3)^2$ .

2. Запишите развернутое решение задачи: В треугольнике ABC с тупым углом ACB проведены высоты AA<sub>1</sub> и BB<sub>1</sub>. Докажите, что треугольники A<sub>1</sub>CB<sub>1</sub> и ACB подобны.

### **3.2. Итоговая аттестация**

**Форма:** тест.

**Форма подготовки:** индивидуальная, аудиторная.

**Описание, требования к выполнению:** выполнить задания теста с кратким ответом или выбором ответов.

**Максимальное количество баллов:** 15.

**Время выполнения:** 90 мин.

**Критерии оценивания:** Зачет (9-15) / Незачет (0-8)

**Количество попыток:** 1

## **РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **4.1 Учебно-методическое обеспечение программы**

#### **Нормативные документы:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-03 (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования")
3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред.от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты Российской Федерации от 25.12.2014 № 1115н и от 05.08.2016 № 422н).

#### **Пособия и книги:**

1. Мирошин, В.В. Тренировочные варианты ОГЭ-2024: сборник тренировочных заданий, М: ООО «Издательство «Экзамен», 2023, 266 с.
2. Ященко, И.В. Типовые варианты экзаменационных заданий: сборник тренировочных заданий, М: ООО «Издательство «Экзамен», 2023, 193 с.
3. Ященко, И.В. Основной государственный экзамен: типовые экзаменационные варианты, ЧОУ ДПО «МЦНМО», 2024, 206 с.
4. Ященко, И.В. Типовые варианты экзаменационных заданий: сборник тренировочных заданий, М: ООО «Издательство «Экзамен», 2024, 272 с.
5. Прокофьев, А.А., Разинкова, Е.А. Основной государственный экзамен: готовимся к итоговой аттестации, М: «Издательство «Интеллект-центр», 2024, 282 с.

#### **Электронные источники:**

1. ФИПИ: Открытый банк заданий ОГЭ <https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0>
2. ФИПИ: демоверсии, спецификации, кодификаторы ОГЭ <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory>
3. Сайт «Распечатай и реши» <https://www.time4math.ru/oge>
4. Система онлайн-поддержки по подготовке к ОГЭ [oge.plus](https://oge.plus)
5. Система подготовки к ОГЭ по математике «Гиперматика» <https://7.math.ru/courses>

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

Для реализации программы необходимо компьютерное и мультимедийное оборудование для использования аудиовизуальных средств обучения с подключением к сети Интернет, пакет слайдовых презентаций (по темам учебной программы).

Наличие доступа слушателей к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, оснащение компьютерным оборудованием: веб - камерой, микрофоном, аудиоколонками и/или наушниками.

Функционирующий сайт с разработанным специализированным разделом, в специализированном разделе которого размещаются лекционные материалы, материалы самостоятельных и практических работ, макеты, алгоритмы, оценочные материалы согласно разработанной программе повышения квалификации.