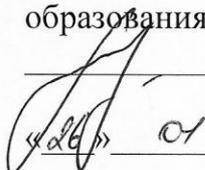


**Государственное автономное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Приморский краевой институт развития образования»  
(ГАУ ДПО ПК ИРО)**

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по стратегическому  
развитию системы общего  
образования

 \_\_\_\_\_ К.Э. Михалёва  
\_\_\_\_\_ 2024 года

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ГАУ ДПО ПК ИРО

 Т.В. Мельникова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 года

М.П.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
повышения квалификации**

«Методика подготовки к ЕГЭ по математике: профильный уровень, задачи базового  
уровня сложности»

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

**1.2. Планируемые результаты обучения:**

<b>Трудовая функция, трудовые действия</b>	<b>Знания и умения</b>
<b>Трудовая функция</b> «Обучение». <b>Совершенствование трудового действия:</b> «Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СОО»	<b>Знать:</b> Содержание и структуру, систему оценивания, правила проведения КИМ ЕГЭ 2024 по математике (профильный уровень); структуру открытого банка заданий. <b>Уметь:</b> Анализировать содержание экзаменационной работы в соответствии с требованиями ФГОС СОО; определять затруднительные темы курса математики для разных групп обучающихся и типовые ошибки при выполнении заданий; анализировать решение задач ЕГЭ базового и повышенного 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 ЕГЭ по математике.</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	
1.1.	Содержание и структура, система оценивания, правила проведения КИМ ЕГЭ 2024 по математике (профильный уровень)	2	1	1		1		1	тест
1.2.	Обзор ресурсов, в том числе электронных, для подготовки к ЕГЭ 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 ЕГЭ по математике	3	1	1		2		2	разработка дорожной карты учащегося
1.4.	Методика организации уроков обобщающего повторения при подготовке к ЕГЭ по математике (профильный уровень)	21	21	21					тест
<b>2.</b>	<b>Комплексная подготовка к ЕГЭ по математике (профильный уровень)</b>	<b>42</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>26</b>		<b>26</b>	
2.1.	Алгебраическая линия ЕГЭ по математике (профильный уровень)	29	6		6	23		23	тест

2.2.	Геометрическая линия ЕГЭ по математике (профильный уровень)	13	10		10	3		3	тест
<b>3.</b>	<b>Объем часов без итоговой аттестации.</b>	<b>70</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>16</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>24</b>	<b>18</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 ЕГЭ по математике.</b>			
1.1. Содержание и структура, система оценивания, правила проведения КИМ ЕГЭ 2024 по математике (профильный уровень).	Л - 1 ч СП - 1 ч	Государственная итоговая аттестация в форме ЕГЭ как часть общероссийской системы оценки качества образования. Роль независимой объективной оценки учебных достижений как основа государственного контроля качества образования. Нормативно-правовые документы, обеспечивающие проведение ЕГЭ. 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 ЕГЭ.
1.2. Обзор ресурсов, в том числе электронных, для подготовки к ЕГЭ по математике учащихся с различными образовательными результатами.	Л - 1 ч СП - 1 ч	Учебно-методическое обеспечение подготовки учащихся к ЕГЭ по математике. Методические пособия для подготовки к ЕГЭ. Электронные ресурсы. Методика организации деятельности при подготовке к ЕГЭ с использованием рекомендуемых ресурсов.	Уметь встраивать в учебный процесс и применять в учебной деятельности методические пособия для подготовки к ЕГЭ, в том числе электронные образовательные ресурсы из числа рекомендованных.
1.3. Индивидуальный образовательный маршрут как инструмент дифференцированного подхода при подготовке к ЕГЭ 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 организации уроков обобщающего повторения при подготовке к ЕГЭ по математике (профильный уровень).	Л - 21 ч	Методические подходы при организации уроков обобщающего повторения при подготовке к ЕГЭ по математике (профильный уровень), методы обобщение и систематизация знаний учащихся, способствующие эффективной подготовке к экзамену. Решение задач открытого банка заданий ЕГЭ.	Уметь выбрать оптимальные методы, способствующие эффективной подготовке учащихся разных категорий к ЕГЭ по математике. Знать типы задач открытого банка заданий ЕГЭ по математике.
<b>Модуль 2. Комплексная подготовка к ЕГЭ по математике (профильный уровень).</b>			
2.1. Алгебраическая линия ЕГЭ по математике (профильный уровень)	П - 6 ч СП - 23 ч	Решение алгебраических задач открытого банка заданий ЕГЭ по математике (профильный уровень).	Знать типы алгебраических задач открытого банка заданий ЕГЭ по математике. Уверенно владеть приемами решений этих задач.
2.2. Геометрическая линия ЕГЭ по математике (профильный уровень)	П - 10 ч СП - 3 ч	Решение геометрических задач открытого банка заданий ЕГЭ по математике (профильный уровень).	Знать типы геометрических задач открытого банка заданий ЕГЭ по математике. Уверенно владеть приемами решений этих задач.
Итоговая аттестация	П - 2 ч	тест	

## РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 3.1. Промежуточный контроль

**Раздел программы:** Теоретические аспекты подготовки к ЕГЭ 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 ЕГЭ 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 ЕГЭ по математике? Выберите один или несколько ответов:

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

**Раздел программы:** Теоретические аспекты подготовки к ЕГЭ 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 ЕГЭ по математике (профильный уровень).

**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.

### **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 среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) (ред. с изм. №732 от 12.08.2022 г.) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего 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 ЕГЭ-2024: сборник тренировочных заданий, М: ООО «Издательство «Экзамен», 2023, 266 с.

2. Яценко, И.В. Типовые варианты экзаменационных заданий: сборник тренировочных заданий, М: ООО «Издательство «Экзамен», 2023, 193 с.

3. Яценко, И.В. Единый государственный экзамен: типовые экзаменационные варианты, ЧОУ ДПО «МЦНМО», 2024, 206 с.

4. Яценко, И.В. Типовые варианты экзаменационных заданий: сборник тренировочных заданий, М: ООО «Издательство «Экзамен», 2024, 272 с.

5. Прокофьев, А.А., Разинкова, Е.А. Единый государственный экзамен: готовимся к итоговой аттестации, М: «Издательство «Интеллект-центр», 2024, 282 с.

**Электронные источники:**

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