

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное автономное образовательное учреждение Тюменской области  
дополнительного профессионального образования**  
**«ТЮМЕНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**  
**(ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)**

Кафедра естественно-математических дисциплин

УТВЕРЖДЕНА  
решением Ученого совета  
ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»  
от 13.12.2024 г.  
протокол № 6

**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации**

**«Предметно-методическое сопровождение педагогов:  
от анализа оценочных процедур к стратегии подготовки к ГИА  
(учебный предмет «Математика»)»**  
**(36 час.)**

Авторы:  
Лаврова-Кривенко Я.В.,  
к.п.н, доцент кафедры ЕМД,  
ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»

Тюмень - 2024

## Раздел 1. Характеристика программы

**1.1. Цель реализации программы** – совершенствование профессиональных компетенций учителей в условиях реализации современных требований к оценочным процедурам по математике

**1.2. Планируемые результаты обучения:**

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение	Готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки и анализа результатов обучения	Целесообразно и эффективно использовать современные методы обучения. Отбирать и разрабатывать самостоятельно задания для формирования познавательных учебных действий. Синтезировать эффективную систему подготовки учащихся к ГИА. Анализировать результаты обучения. Планировать коррекционную работу по результатам анализа работ текущего, промежуточного и итогового контроля

**1.3. Категория слушателей:** Учитель

**1.4. Форма обучения** – Очная

**1.5. Срок освоения программы:** 36 ч.

## Раздел 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный (тематический) план

№	Наименование модулей (разделов) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Формы контроля
			Лекция, час	Самостоятельная работа, (Практическая) час	
	<b>Входная диагностика</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	Тест
<b>1</b>	<b>Модуль 1.</b> Нормативное и методическое обеспечение оценочных процедур	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	

1.1	Государственная политика в сфере общего образования. Нормативное и предметно-методическое обеспечение оценочных процедур в преподавании предмета в соответствии с требованиями обновленных ФГОС ООО и СОО.	1	1		
1.2	Практикум: Анализ нормативных документов (спецификации, кодификатора, критериев оценивания письменных развернутых ответов).	1		1	Практическая работа
1.3	Анализ результатов оценочных процедур, ВПР, ГИА	1	1		
1.4	Практикум: использование результатов оценочных процедур при подготовке к ОГЭ по географии.	3		3	Практическая работа
2	<b>Модуль 2.</b> Анализ результатов входной диагностики профессиональных компетенций педагогических работников в формате ОГЭ	4	2	2	
2.1	Планирование коррекционной работы на основе результатов анализа диагностических работ текущего и итогового контроля	2	2		
2.2	Практикум: анализ результатов выполнения стартовой диагностической работы педагогов в формате ОГЭ	2		2	Практическая работа
3	<b>Модуль 3.</b> Методические подходы к организации работы по подготовке к ОГЭ	22	4	18	
3.1	Содержательная линия КИМ ОГЭ по геометрии: тематические разделы, типы задач	2	2		
3.2	Практикум: решение геометрических задач базового уровня, выработка методики объяснения алгоритмов решения	2		2	Практическая работа
3.3	Практикум: разработка дидактических материалов для подготовки учащихся к решению геометрических задач на ОГЭ (разработка уроков, консультационных занятий, оценочных листов, карточек)	2		2	Практическая работа
3.4	Практикум: разработка диагностических работ текущего контроля по геометрии, планирование коррекционной	2		2	Практическая работа

	работы на основе анализа полученных результатов				
3.5	Содержательная линия КИМ ОГЭ по алгебре: тематические разделы, типы задач	2	2		
3.6	Практикум: решение алгебраических задач базового уровня, выработка методики объяснения алгоритмов решения	2		2	Практическая работа
3.7	Практикум: разработка дидактических материалов для подготовки учащихся к решению алгебраических задач на ОГЭ (разработка уроков, консультационных занятий, оценочных листов, карточек)	2		2	Практическая работа
3.8	Практикум: разработка диагностических работ текущего контроля по алгебре, планирование коррекционной работы на основе анализа полученных результатов	2		2	Практическая работа
3.9	Практикум: систематизация заданий с развернутым ответом по направлениям и особенностям доказательного пояснения	2		2	Практическая работа
3.10	Практикум: решение алгебраических задач высокого уровня сложности с развернутым ответом	2		2	Практическая работа
3.11	Практикум: решение геометрических задач высокого уровня сложности с развернутым ответом	2		2	Практическая работа
4	<b>Итоговая аттестация</b>	2		2	
4.1	Итоговая аттестация.			2	
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	

## 2.2. Рабочая программа

### Входная диагностика

Входная диагностика в формате тестирования

### Модуль 1. Нормативное и методическое обеспечение оценочных процедур

**Тема 1.1. Государственная политика в сфере общего образования. Нормативное и предметно-методическое обеспечение оценочных процедур в преподавании предмета в соответствии с требованиями обновленных ФГОС ООО и СОО (лекция - 1 ч.)**

Лекция-Федеральные государственные образовательные стандарты. Современные подходы к преподаванию математики. Деятельностный, компетентностный, уровневый, технологичный подходы в образовании. Итоговая аттестация по математике: состояние, проблемы и перспективы. Нормативно-правовые акты, регламентирующие организацию подготовки, сопровождение и процедуру проведения основного и единого государственных экзаменов. Сопровождение учителем процесса подготовки

учащихся к ГИА (локальные акты, планирование работы, оформление документации и кабинета). Возможности использования дистанционных форм консультирования

**Тема 1.2. Практикум: Анализ нормативных документов (спецификации, кодификатора, критериев оценивания письменных развернутых ответов) (практическая работа – 1 ч.)**

Практическая работа по сопоставлению и уточнению на текущий период времени -кодификатор, спецификация, демоверсия. Изучение ресурсов Интернет по подготовке к ГИА. Изучение возможностей Сайта ФИПИ. Анализ ресурсов открытого банка заданий ГИА по математике. Изучение примеров контрольно-измерительных материалов ГИА по математике. Изучение структуры ГИА по математике: основные части, последовательность и количество заданий. Содержание ГИА по математике: характеристика заданий по основным содержательным линиям и проверяемым умениям.

**Тема 1.3. Анализ результатов оценочных процедур, ВПР, ГИА, исследований функциональной грамотности. (лекция - 1 ч.)**

Лекция - анализ результатов всех оценочных процедур по математике прошлых лет. Выявление заданий и тем, вызывающих наибольшие затруднения у обучаемых, анализ причин затруднений. Проблемные вопросы по математике

**Тема 1.4. Практикум: использование результатов оценочных процедур при подготовке к ОГЭ по математике (практическая работа – 3 ч.)**

Практическая работа – тренинг по оцениванию развернутых ответов обучающихся с опорой на систему критериального оценивания.

**Модуль 2. Анализ результатов входной диагностики профессиональных компетенций педагогических работников в формате ОГЭ**

**Тема 2.1. Планирование коррекционной работы на основе результатов анализа диагностических работ текущего и итогового контроля (лекция – 2 ч.)**

Лекция – анализ результативности выполнения диагностической работы по заданиям, планирование коррекционной работы с учетом выводов и рекомендаций на основе анализа текущих результатов.

**Тема 2.2. Анализ результатов выполнения стартовой диагностической работы педагогов в формате ОГЭ (практическая работа – 2 ч.)**

Практическая работа – тренинг по анализу своих и групповых результатов.

**Модуль 3. Методические подходы к организации работы по подготовке к ОГЭ**

**Тема 3.1. Содержательная линия КИМ ОГЭ по геометрии: тематические разделы, типы задач (лекция – 2 ч.)**

Лекция – содержательная линия КИМ ОГЭ по геометрии: тематические разделы, типы задач, методика объяснения алгоритмов решения типовых задач.

**Тема 3.2. Решение геометрических задач базового уровня, выработка методики объяснения алгоритмов решения (практическая работа – 2 ч.)**

Практическая работа – разработка методики объяснения алгоритмов решения типовых задач и их разновидностей по геометрии базового уровня.

**Тема 3.3. Разработка дидактических материалов для подготовки учащихся к решению геометрических задач на ОГЭ (разработка уроков, консультационных занятий, оценочных листов, карточек) (практическая работа – 2 ч.)**

Практическая работа – разработка дидактических материалов для подготовки учащихся к решению геометрических задач на ОГЭ по группам педагогов (разработка уроков, консультационных занятий, оценочных листов, карточек).

**Тема 3.4. Разработка диагностических работ текущего контроля по геометрии, планирование коррекционной работы на основе анализа полученных результатов (практическая работа – 2 ч.)**

Практическая работа – разработка диагностических работ текущего контроля по геометрии с учетом выявления уровня сформированности устойчивых умений учащихся.

**Тема 3.5. Содержательная линия КИМ ОГЭ по алгебре: тематические разделы, типы задач (лекция – 2 ч.)**

Лекция – содержательная линия КИМ ОГЭ по алгебре: тематические разделы, типы задач, методика объяснения алгоритмов решения типовых задач.

**Тема 3.6. Решение алгебраических задач базового уровня, выработка методики объяснения алгоритмов решения (практическая работа – 2 ч.)**

Практическая работа – разработка методики объяснения алгоритмов решения типовых задач и их разновидностей по алгебре базового уровня.

**Тема 3.7. Разработка дидактических материалов для подготовки учащихся к решению алгебраических задач на ОГЭ (разработка уроков, консультационных занятий, оценочных листов, карточек) (практическая работа – 2 ч.)**

Практическая работа – разработка дидактических материалов для подготовки учащихся к решению алгебраических задач на ОГЭ по группам педагогов (разработка уроков, консультационных занятий, оценочных листов, карточек).

**Тема 3.8. Разработка диагностических работ текущего контроля по алгебре, планирование коррекционной работы на основе анализа полученных результатов (практическая работа – 2 ч.)**

Практическая работа – разработка диагностических работ текущего контроля по алгебре с учетом выявления уровня сформированности устойчивых умений учащихся.

**Тема 3.9. Систематизация заданий с развернутым ответом по направлениям и особенностям доказательного пояснения (практическая работа – 2 ч.)**

Практическая работа – разработка алгоритма оформления развернутых ответов учащихся согласно специфики заданий каждого типа.

**Тема 3.10. Решение алгебраических задач высокого уровня сложности с развернутым ответом (практическая работа – 2 ч.)**

Практическая работа – разработка методики объяснения алгоритмов решения типовых задач и их разновидностей по алгебре повышенного и высокого уровней.

**Тема 3.11. Решение геометрических задач высокого уровня сложности с развернутым ответом (практическая работа – 2 ч.)**

Практическая работа – разработка методики объяснения алгоритмов решения типовых задач и их разновидностей по геометрии повышенного и высокого уровней.

**Модуль 4. Итоговая аттестация**

Итоговое тестирование в формате ОГЭ по математике.

### **Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы**

#### **Входной контроль**

**Форма:** тестирование

**Описание, требования к выполнению:**

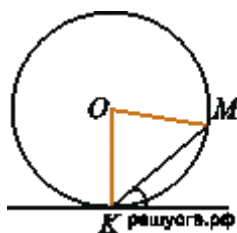
Тестирование включает 14 заданий с кратким и развернутым ответом. Время на выполнение 120 минут.

**Критерии оценивания:**

Оценка знаний слушателей по выполнению практической работы осуществляется переводом баллов в трехбалльную систему. Критерии оценивания: 1) «Высокий уровень выполнения работы»: 13 - 14 баллов, (90-100%). 2) «Средний уровень выполнения работы»: 10 - 12 баллов, (75-90%). 3) «Низкий уровень выполнения работы»: 8-10 баллов, (50-70%).

#### Примеры заданий:

№11 (Б) Прямая касается окружности в точке  $K$ . Точка  $O$  - центр окружности. Хорда  $KM$  образует с касательной угол, равный  $40^\circ$ . Найдите величину угла  $KOM$ . Ответ дайте в градусах.



№13 (В). Постройте график функции  $y = \frac{(0,75x^2 - 2,25x) \cdot |x|}{x-3}$ . Определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y=m$  не имеет с графиком ни одной общей точки.

#### Итоговый контроль

**Форма:** тестирование

**Описание, требования к выполнению:**

Тестирование включает 14 заданий с кратким и развернутым ответом. Время на выполнение 120 минут.

**Критерии оценивания:**

Оценка знаний слушателей по выполнению практической работы осуществляется переводом баллов в трехбалльную систему. Критерии оценивания: 1) «Высокий уровень выполнения работы»: 13 - 14 баллов, (90-100%). 2) «Средний уровень выполнения работы»: 10 - 12 баллов, (75-90%). 3) «Низкий уровень выполнения работы»: 8-10 баллов, (50-70%).

#### Примеры заданий:

№8 (Б)

Найдите значение выражения:  $\frac{4x - 25y}{2\sqrt{x} - 5\sqrt{y}} - 3\sqrt{y}$ , если  $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 4$

№10 (В)

Три окружности с центрами  $O_1, O_2$  и  $O_3$  и радиусами 2,5, 0,5 и 4,5 соответственно попарно касаются внешним образом. Найдите угол  $O_1O_2O_3$ .

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

##### 4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы

###### Нормативные документы

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации №568 от 18. 07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования».
3. Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 №732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования».
5. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. №197-ФЗ (ред. от 27.12.2018 г.).
7. Профессиональный стандарт педагога: приказ Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» от 18 октября 2013 г. № 544н.
8. Приказ Министерства образования и науки России от 26.07.2017 №703 «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по формированию и введению национальной системы учительского роста».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».
11. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» базовый уровень (5-9 классы).
12. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» углубленный уровень (7-9 классы).
13. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» базовый уровень (10-11 классы).
14. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» углубленный уровень (10-11 классы).
15. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика в экономике». 10-11 классы (2023 г.).
16. Концепция развития математического образования в Российской Федерации, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р.
17. Приказ от 21 сентября 2022 г. №858 Об утверждении Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников.

## **Литература**

1. Рослова Л. О., Алексеева Е. Е., Буцко Е. В. Достижение метапредметных результатов в рамках изучения предметов математического блока (основное общее образование). Методические рекомендации. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023.– 73 с.



2. Математика. Реализация требований ФГОС основного общего образования : методическое пособие для учителя / Л. О. Рослова, Е. Е. Алексеева, Е. В. Буцко ; под ред. Л. О. Рословой. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 264 с.
3. Математика (углубленный уровень). Реализация требований ФГОС среднего общего образования : методическое пособие для учителя / [Л. О. Рослова, Е. Е. Алексеева, Е. В. Буцко]; под ред. Л. О. Рословой. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 92 с.
4. Рослова Л. О., Алексеева Е. Е., Буцко Е. В., Карамова И. И. Математика (углубленный уровень). Реализация требований ФГОС основного общего образования: методическое пособие для учителя / под ред. Л. О. Рословой. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – с. 135.
5. Смешанное обучение в условиях цифровой трансформации образования (для учебных предметов «Математика», «Информатика»): методические рекомендации / Роберт И. В., Шихнабиева Т. Ш., Козлов О. А. и др. ; под ред. Т. Ш. Шихнабиевой. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 43 с.
6. Семенов А. В. Методические материалы для предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ 2022 года. Математика. Москва, 2022.
7. Яценко И. В., Семенов А. В., Высоцкий И. Р., Черняева М. А. Методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ 2023 года. Математика. Профильный уровень. Москва, 2023
8. Яценко И. В., Семенов А. В., Черняева М. А. Методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ 2023 года. Математика. Базовый уровень. Москва, 2023

## **Электронные обучающие материалы**

### **Интернет-ресурсы**

1. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru>
2. Федеральный институт педагогических измерений <https://fipi.ru/>
3. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки <http://obrnadzor.gov.ru>
4. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>
5. Министерство просвещения РФ <https://edu.gov.ru/>
6. Федеральный институт оценки качества образования <https://fioco.ru/ru/>
7. Вебинары по математике, алгебре и геометрии от «Просвещения»: <https://uchitel.club/webinars/algebra/geometriya/mate..>
8. Большая коллекция вебинаров по преподаванию математики в школе: Школьная математика: <https://math-prosto.ru/>
9. Сайт «РЕШУ ЕГЭ»: каталоги заданий ЕГЭ, электронный тренажер - <http://reshuege.ru>
10. Федеральный информационный портал ЕГЭ - <http://ege.edu.ru>
11. Сайт «РЕШУ ОГЭ»: каталоги заданий ЕГЭ, электронный тренажер - <https://math-oge.sdamgia.ru/>
12. Сайт «РЕШУ ВПР»: каталоги заданий ЕГЭ, электронный тренажер - <https://math5-vpr.sdamgia.ru/>

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

### **Технические средства обучения**

1. Специализированный программно-аппаратный комплекс педагога (мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска, компьютер с предустановленным программным обеспечением и доступом в Интернет, принтер, сканер и др.).

2. Специализированный программно-аппаратный комплекс слушателя (компьютер с предустановленным программным обеспечением и доступом в Интернет).