

Кафедра основного и среднего общего образования

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ГАУ ДПО «АМИРО»

Ю.В. Борзунова

« 27 » января 2025 г.

Протокол № 3 заседания

Учёного совета от 26.06.2025



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации

Совершенствование предметных компетенций учителей математики в рамках требований государственной итоговой аттестации в основной школе

Наименование государственной услуги:

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
в объёме 40 учебных часов для группы слушателей численностью 25 человек

**Программа составлена:
Филоновой Л.В., проректором по УМР
и обеспечению качества образования,
канд.пед.наук, доцент**

Благовещенск, 2025

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы: совершенствование профессиональных компетенций учителей математики в области предметного содержания учебного предмета "Математика" на уровне основного общего образования.

1.2. Планируемые результаты обучения

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	1. Содержание программы учебного предмета «Математика», соответствующее базовому и углубленному уровню изучения предмета; 2. Структуру и типологию предметных результатов основного общего образования, зафиксированных в заданиях в формате ОГЭ по математике	1. Решать задания различного уровня сложности ОГЭ по математике для определения вероятных затруднений обучающихся, для осуществления контроля и оценки результатов обучения по соответствующему содержательному разделу курса математики; 2. Определять основные затруднения обучающихся при написании развёрнутого ответа для выявления и корректировки трудностей в обучении

1.3. Категория слушателей: уровень образования – высшее образование, направление подготовки – «Педагогическое образование», область профессиональной деятельности – основное общее и среднее общее образование.

1.4. Форма обучения: очная.

1.5. Режим занятий, срок освоения программы: 8 часов в день (5 дней).

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Самостоя- тельная работа, час	Форма контроля
			Лекция, час	Интерактивное (практическое) занятие, час		
I.	Нормативно-правовой модуль	4	2	-	2	тест
1.1	Анализ демоверсий и изменений КИМ ГИА по математике в форме ОГЭ в текущем году	1	-	-	1	
1.2	Входная диагностика	1	-	-	1	тест
1.3	Анализ результатов оценочных процедур по математике как инструмент для оценки эффективности деятельности педагога	2	2	-	-	
II.	Модуль предметной области	32	6	20	6	зачет
2.1	Предметные и методические дефициты учителя математики	2	2			
2.2	Содержательная линия «Уравнения и неравенства»	4	2	2	-	
2.3	Текстовые задачи: алгоритмы построения математических моделей текстовых задач	4		4		
2.4	Формирование комплекса умений при решении геометрических задач: от анализа текста условия к выбору методов решения	6	2	4		
2.5	Содержательная линия «Функции». Построение и исследование графиков функций	2		2	2	практическая работа
2.6	Задания, проверяющие умения моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики	2		2		
2.7	Практикум по решению задач с развёрнутым ответом ОГЭ по математике	4			4	практическая работа

2.8	Критериальное оценивание заданий с развёрнутым ответом ОГЭ по математике: разговор с экспертом	4		2	2	практическая работа
2.9	Успешные практики подготовки к ОГЭ по математике: эффективные формы и приемы работы с обучающимися	2		2		
2.10	Круглый стол «Преодоление профессиональных дефицитов учителей математики в содержательных вопросах подготовки к ГИА»	2		2		
3	Итоговая аттестация	2	-	2		контрольная работа

2.2. Календарный учебный график: календарным учебным графиком является расписание учебных занятий, которое составляется и утверждается для каждой учебной группы.

2.3. Учебная программа

№ п/п и наименование тем	Виды учебных занятий, учебных работ, час	Содержание
I. Нормативно-правовой модуль		
1.1. Анализ демоверсий и изменений КИМ ГИА по математике в форме ОГЭ в текущем году	Самостоятельная работа, 1 час	Анализ демоверсий и изменений КИМ ГИА по математике в форме ОГЭ в текущем году. Спецификация контрольных измерительных материалов ОГЭ по математике
1.2. Входная диагностика	Самостоятельная работа, 1 час	Тестирование с целью выявления исходного уровня и образовательного запроса по вопросам предметной и методической подготовки учителей математики
1.3. Анализ результатов оценочных процедур по математике как инструмент для оценки	Лекция, 2 часа	Анализ результатов достижения предметных и метапредметных результатов обучения математике на основе оценочных процедур.

эффективности деятельности педагога		Комплексный подход к оценке планируемых результатов. Динамика изменений результатов ОГЭ, ЕГЭ базового и профильного уровней за последние годы, их связь с результатами ВПР по математике
II. Модуль предметной области		
2.1. Предметные и методические дефициты учителя математики	Лекция, 2 часа	Уровни предметных дефицитов по математике. Спецификации контрольных измерительных материалов по математике (ОГЭ и ЕГЭ). Задания КИМ ВПР, ОГЭ и ЕГЭ по математике по содержательным блокам математики, виды и способы действий, вызывающие затруднения у учителей математики
2.2. Содержательная линия «Уравнения и неравенства»	Лекция, 2 часа	Содержательные основы решения уравнений и неравенств: понятия «уравнение» и «неравенство», их виды. Равносильные уравнения и неравенства. Основные методы решения уравнений и неравенств (методический обзор). Метод интервалов. Метод равносильного перехода при решении уравнений и неравенств.
	Практикум, 2 часа	Практикум по решению задач (обсуждение различных подходов к решению уравнений и неравенств, выявление особенностей различных методов, их преимуществ и недостатков)
2.3. Текстовые задачи: алгоритмы построения математических моделей текстовых задач	Практикум, 4 часа	Понятие математической модели реального процесса или явления. Теоретические основы применения методов математического моделирования. Обучение приёмам поиска решения задач. Алгоритмы построения математической модели текстовой задачи.
2.4. Формирование	Лекция, 2 часа	Теоретические основы решения

комплекса умений при решении геометрических задач: от анализа текста условия к выбору методов решения		планиметрических задач. Задачи на вычисление и доказательство. Система работы учителя по обоснованию геометрического чертежа как средство повышения графической культуры школьников (задачи на готовых чертежах, графические работы)
	Практикум (педагогическая мастерская), 4 часа	Методика обучения учащихся поиску решения геометрических задач. Решение геометрических задач на доказательство и вычисление
2.5. Содержательная линия «Функции». Построение и исследование графиков функций	Практикум, 2 часа	Функция, график функции. Основные свойства функций. Чтение графиков функций. Построение графиков сложных функций. Исследование взаимного расположения графиков двух функций, ответ на вопрос о числе их общих точек в зависимости от некоторой величины
	Самостоятельная работа, 2 часа	Типичные ошибки в экзаменационных работах выпускников при выполнении заданий на построение и исследование графиков функций
2.6. Задания, проверяющие умения моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики	Практикум, 2 часа	Планируемые результаты обучения математике в области решения задач содержательного раздела «Вероятность и статистика» и их отражение в структуре КИМ ГИА. Теоретические основы решения задач содержательного раздела «Вероятность и статистика», методы решения, типичные ошибки и приёмы их устранения. Решение задач из содержательного раздела «Вероятность и статистика» ОГЭ для определения вероятных затруднений обучающихся и стратегии выстраивания пропедевтики и корректировки трудностей в обучении

2.7. Практикум по решению задач с развёрнутым ответом ОГЭ по математике	Самостоятельная работа, 4 часа	Решение математических задач повышенного и высокого уровней сложности ОГЭ по математике
2.8. Критериальное оценивание заданий с развёрнутым ответом ОГЭ по математике: разговор с экспертом	Практикум, 2 часа	Общие научно-методические подходы к проверке и оценке выполнения заданий с развёрнутым ответом. Методика оценивания ответов экзаменуемых на основе разработанных критериев с примерами характерных ответов и типичных ошибок
	Самостоятельная работа, 2 часа	Типичные ошибки в экзаменационных работах выпускников при выполнении заданий с развёрнутым ответом. Подходы к решению нестандартных ситуаций
2.9. Успешные практики подготовки к ОГЭ по математике: эффективные формы и приемы работы с обучающимися	Интерактивное занятие, 2 часа	Представление успешных практик подготовки обучающихся к ОГЭ по математике. Критерии отбора дидактического материала для уроков обобщения и систематизации знаний учащихся, эффективные формы и приёмы работы с ними
2.10. Круглый стол «Преодоление профессиональных дефицитов учителей математики в содержательных вопросах подготовки к ГИА»	Круглый стол, 2 часа	Общие проблемы в подготовке учащихся к ГИА по математике в форме ОГЭ. Профессиональные дефициты учителей математики в содержательных аспектах ОГЭ
III. Итоговая аттестация		
Итоговая аттестация	2 часа	Контрольная работа