

Рабочая программа модуля 2
«ПРЕДМЕТНЫЙ И МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ»
 дополнительной профессиональной
 программы повышения квалификации
«Система работы учителя по подготовке обучающихся к
государственной итоговой аттестации по математике»,
 утверждённой решением Ученого совета
 (протокол № 1 от «15» января 2021 года)

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Планируемые результаты обучения по программе (знать/уметь)
Инвариантная часть			
<i>Тема 2.1</i> Проектирование образовательного процесса по математике в соответствии с требованиями ФГОС ОО. Концепция развития математического образования в РФ.	лекция (2 час) практическое занятие (2 часа) самостоятельная работа (2 часа)	Концепция развития математического образования в РФ. Цели обучения математике в соответствии с ФГОС. «Концепция профильного обучения на уровне среднего общего образования». Анализ планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО в соответствии с профилем обучения и разработка рабочей программы. Общие подходы к организации внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС. Роль внеурочной деятельности обучающихся в достижении планируемых результатов освоения основных образовательных программ среднего общего образования	<i>Знать:</i> основные положения системно-деятельностного подхода в образовательном процессе; «Концепцию профильного обучения на уровне СОО»; действующий перечень рекомендованных УМК по математике <i>Уметь:</i> разрабатывать рабочие программы по математике в зависимости от профиля обучения, в том числе внеурочных занятий.
<i>Тема 2.2</i> Нормативно-правовая база ГИА. Общие вопросы организации, структуры и содержания государственной итоговой аттестации по	лекция (2 час) практическое занятие (2 часа) самостоятельная работа	Назначение экзаменационной работы. Документы, определяющие содержание экзаменационной работы. Условия применения. Структура экзаменационной работы. Характеристика заданий в первой и второй частей работы. План экзаменационной работы. Условия проведения экзамена. Инструкция по выполнению работы.	<i>Знать:</i> документы, определяющие структуру и содержание КИМ ГИА 2020 года по математике. Демонстрационные варианты КИМ ЕГЭ 2020 <i>Уметь:</i> разрабатывать рабочие программы по математике в зависимости от профиля обучения, в

математике.	(4 часа)		том числе внеурочных занятий с учетом содержания открытого банка заданий ФИПИ..
<i>Тема 2.3</i> Системно-деятельностный подход в преподавании математики. Проектирование уроков математики с использованием открытого банка задач ФИПИ.	лекция (2 час) практическое занятие (4 часа) стажировка (2 часа) самостоятельная работа (4 часа)	Цели обучения математике в соответствии с ФГОС. Методы и методические приемы – как главный инструментальный современный урока. Особенности урока математики. Создание технологической карты урока математики в соответствии с требованием ФГОС. Формирование УУД в курсе математики. Практические работы и уроки практикумы в соответствии с требованиями ФГОС. Связь между планированием уроков и контрольно-оценочной деятельностью. Приемы оптимальной работы с открытым банком заданий ФИПИ. Организация работы обучающихся с открытым банком экзаменационных заданий.	<i>Уметь:</i> использовать современные методики и технологии обучения, обеспечивающие эффективную организацию учебного по математике: технологию развития критического мышления, модульную технологию, интегральную технологию, позиционную технологию, технологию проблемного обучения, ИКТ-технологий и ДОТ; отбирать и структурировать учебный материал в соответствии с задачами ЕГЭ и ОГЭ, и их результатами;
<i>Тема 2.4</i> Контрольно-оценочная деятельность. Методика составления КИМов для стартовой, текущей и промежуточной диагностики знаний обучающихся.	практическое занятие (4 часа) стажировка (2 часа) самостоятельная работа (4 часа)	Контрольно-оценочная деятельность. Критериальный подход к оценке образовательных результатов при изучении математики. Структура и содержание контрольных измерительных материалов для осуществления оценки качества образования по математике обучающихся.	<i>Знать:</i> пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения. <i>Уметь:</i> объективно оценивать знания обучающихся в соответствии с реальными учебными возможностями детей использовать результаты диагностических процедур для повышения качества образования по математике
<i>Тема 2.5</i>	практическое	Анализ затруднений учащихся при	<i>Знать:</i> технолого-

Система работы по подготовке обучающихся к ГИА по математике	<p>кое занятие (8 часа)</p> <p>стажировка (4 часа)</p> <p>самостоятельная работа (4 часа)</p>	<p>выполнении заданий ОГЭ и ЕГЭ первой и второй частей. Подготовка учащихся к выполнению заданий ОГЭ и ЕГЭ с кратким ответом. Подготовка учащихся к выполнению заданий с развернутым ответом. Методика формирования ключевых компетентностей учащихся в процессе подготовки к выполнению заданий ГИА.</p>	<p>методические основы организации процесса обучения математике с ориентацией на формат ГИА в 9-ом и 11-ом классах;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать системную подготовку выпускников к ГИА по математике; - решать задачи КИМ ОГЭ и ЕГЭ; <p>проводить оценку образовательных достижений учащихся по математике.</p>
<p><i>Тема 2.6</i></p> <p>Общие подходы к оцениванию заданий с развернутым ответом. Практикум по проверке заданий с развернутым ответом.</p>	<p>практическое занятие (4 часа)</p> <p>самостоятельная работа (4 часа)</p>	<p>Система оценивания выполнения опорных заданий и работы в целом. Подходы к проверке заданий повышенного и высокого уровней сложности с развернутым ответом. Общие критерии оценивания выполнения заданий с развернутым ответом повышенного и высокого уровня сложности. Примеры оценивания решений учащихся</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> подбирать из разных источников и/или разрабатывать задания разного вида и типа; формулировать учебные задачи к тексту математического содержания; разрабатывать критерии оценки частных предметных результатов освоения курса математики; оформлять решения задач повышенного уровня сложности с развернутым ответом; сопоставлять результаты проверки с критериями оценивания.
<p><i>Тема 2.7</i></p> <p>Диагностика образовательных потребностей</p>	<p>Практическое занятие (4 часа)</p>	<p>Модерации образовательных потребностей слушателей, входная и итоговая диагностическая работа, заключительная рефлексия удовлетворенности слушателей.</p>	<p>Мониторинг и анализ образовательных потребностей и результатов слушателей.</p>

и результатов слушателей			
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (по выбору слушателей в объеме 12 ч изучается самостоятельно)			
Тема 2.8 Интерактивные образовательные инструменты и сервисы.		Цифровая образовательная среда и цифровые компетентности педагога. Цифровые инструменты и цифровые технологии для персонализации обучения и повышения мотивации школьников. Федеральные образовательные платформы: РЭШ, Учи.ру, ЯКласс и др. Сервисы для создания интерактивных заданий, опросов и совместной работы. Роль интернет-ресурсов педагога при проектировании уроков в том числе при удаленном обучении.	<i>Знать/понимать:</i> - роль интернет-ресурсов педагога в контексте развития цифровой образовательной среды; - федеральные ЭОР, ЦОР, образовательные платформы; сервисы для создания интерактивных ресурсов и совместной работы. <i>Уметь</i> - использовать цифровые ресурсы и сервисы в образовательной деятельности;
Тема 2.9. Элементы теории вероятностей и математической статистики в школьном курсе математики.	Самостоятельная работа (6 час)	Стохастическая линия в школьном курсе математики. Простейшие комбинаторные задачи. Понятия и примеры случайных событий. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	<i>Знать:</i> программу изучения стохастической линии в школьном курсе математики, основные теоретические знания и методы решения задач. <i>Уметь:</i> Решать практические задачи с применением вероятностных методов.
Тема 2.10 Уравнения, неравенства и их системы.	Самостоятельная работа (6 час)	Уравнения и неравенства в курсе математики средней школы. Равносильность и следствия при решении уравнений, неравенств и их систем. Основные приемы решения уравнений. Нестандартные способы решения уравнений и неравенств: использование свойств функций, замена переменной, тригонометрические подстановки, метод рационализации. Решение	<i>Знать:</i> структуру и содержание линии уравнений и неравенств в различных УМК <i>Владеть:</i> приемами и способами решения уравнений и неравенств различных видов, составлять математические модели

		задач ЕГЭ.	текстовых задач.
<i>Тема 2.11</i> Производная и ее применение при решении задач	Самостоятельная работа (6 час)	Понятие производной функции. Геометрический и физический смысл производной. Применение производной при доказательстве неравенств. Исследование функций при помощи производной. Построение и преобразование графиков функций. Работа с графиками функций	<i>Уметь:</i> использовать понятие производной при исследовании функций и решении задач на оптимизацию.
<i>Тема 2.12</i> Задачи с параметром .	Самостоятельная работа (6 час)	Уравнения и неравенства с параметром в основной школе. Аналитический и графический методы решения заданий с параметром. Использование свойств функций. Задачи с параметром в КИМ ОГЭ и ЕГЭ.	<i>Уметь:</i> решать задачи с параметрами различного уровня сложности.
<i>Тема 2.13</i> Опорные задачи по планиметрии.		Формирование умений свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений. Обучение решению геометрических задач на основе теоретических карт. Опорные задачи в планиметрии. Метод координат при решении геометрических задач. Система задач и практических заданий для обучающихся. Формирование графической культуры обучающихся.	<i>Владеть:</i> приемами и способами решения математических задач формами и методами обучения математике; <i>Уметь:</i> Решать задачи открытого банка ЕГЭ (планиметрия) и ОГЭ различного уровня сложности
<i>Тема 2.14</i> Методы решения стереометрических задач.	Самостоятельная работа (6 час)	Формирование умений свободно оперировать геометрическими понятиями при решении стереометрических задач и проведении математических рассуждений. Обучение решению геометрических задач на основе теоретических карт. Опорные задачи в стереометрии. Метод координат, векторный метод при решении стереометрических задач. Система задач и практических заданий для обучающихся. Формирование графической культуры обучающихся.	<i>Владеть:</i> приемами и способами решения математических задач формами и методами обучения математике; <i>Уметь:</i> Решать задачи открытого банка ЕГЭ (стереометрия) различного уровня сложности

