

Рабочая программа

учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) дополнительной профессиональной программы повышения квалификации:

«Организация работы тьютора по сопровождению учителей математики при подготовке к оценочным процедурам»

Раздел 1. Взаимодействие тьютора с методическим объединением учителей математики (10 час)

Тема 1.1. Концепция развития математического образования, новые тенденции (лекции - 2 часа)

Роль математического образования в Российской Федерации. Повышение значимости роли учителя. Развитие математических профессиональных сообществ. Внедрение новых технологий в образовательную деятельность.

Тема 1.2 Технологии тьюторского сопровождения (лекции – 2 часа)

Открытые образовательные технологии. Технология «Портфолио». Технология «Кейс-метод». Технология «Дебаты».

Тема 1.3. Нормативные документы для организации работы учителя (практические занятия - 2 часа).

Примерная программа воспитания (www.fgosreestr.ru). Учебный план образовательной организации. Соблюдение принципа преемственности линий начального, основного и среднего общего образования по математике. Составление рабочей программы учителя математики по предмету на основе новых рекомендаций министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края. Составление КТП по предмету.

Тема 1.4. Использование возможностей медиаресурсов в процессе обучения математике, при подготовке к оценочным процедурам (практические занятия - 2 часа).

Организация тестов и опросов посредством медиаплатформ интернета (на примере Mentimeter, Kahoot и т.п.). Организация веб-квеста в среде Lernis. Особенности использования медиаресурсов при подготовке к оценочным процедурам.

Тема 1.5. Методика составления плана работы МО учителей математики по подготовке к оценочным процедурам (практические занятия - 2 часа).

Выработка основных направлений работы МО учителей математики по актуальным вопросам подготовки к оценочным процедурам. План работы тьютора на новый учебный год. Организация обмена опытом между муниципалитетами края по подготовке к ГИА по математике. Трансляция лучших практик по организации сопровождения при подготовке к оценочным процедурам.

Вопросы и задания для самоконтроля по разделу 1.

1. Перечислите технологии тьюторского сопровождения.
2. Какие основные разделы обязательно должны присутствовать в

современной рабочей программе. Какие изменения внесены в 2021 году?

3. Какие медиаресурсы можно использовать при подготовке к оценочным процедурам?
4. Назовите основные направления работы тьютора с МО учителей математики?

Раздел 2. Организация сопровождения подготовки к оценочным процедурам (26 час)

Тема 2.1. Анализ результатов ЕГЭ по математике профильного уровня (лекции – 2 часа).

Статистический сравнительный анализ результатов выполнения экзаменационной работы в ОУ Краснодарского края (за 2 последних года). Методический анализ результатов выполнения заданий базового, повышенного и высокого уровня сложности. Выводы и рекомендации на следующий учебный год. Анализ критериев решений заданий с развернутым ответом. Особенности проверки заданий. Анализ типичных ошибок учащихся при решении заданий профильного ЕГЭ. Детальный разбор примеров конкретных решений задач в профильном ЕГЭ в ключе оценивания этих работ.

Тема 2.2. Анализ результатов ОГЭ по математике (лекции – 2 часа). Статистический сравнительный анализ результатов выполнения экзаменационной работы в ОУ Краснодарского края (за 2 последних года). Методический анализ результатов выполнения заданий базового, повышенного и высокого уровня сложности. Выводы и рекомендации на следующий учебный год. Анализ критериев решений заданий с развернутым ответом. Особенности проверки заданий. Анализ типичных ошибок учащихся при решении заданий ОГЭ. Детальный разбор примеров конкретных решений задач в ключе оценивания этих работ

Тема 2.3. Анализ проектов демонстрационных вариантов ОГЭ и ЕГЭ по математике (лекции – 2 часа).

Анализ проекта демонстрационного варианта экзаменационной работы, спецификации контрольно-измерительных материалов, кодификатора элементов содержания, кодификатора требований к уровню подготовки обучающихся ОГЭ по математике. Отличие демоверсии нового года от демоверсии прошлого года. Анализ проекта демонстрационного варианта экзаменационной работы, спецификации контрольно-измерительных материалов, кодификатора элементов содержания, кодификатора требований к уровню подготовки обучающихся ЕГЭ по математике базового и профильного уровня. Отличие демоверсии нового года от демоверсии прошлого года.

Тема 2.4 Особенности подготовки к ВПР по математике на основе результатов 2020-2021 учебного года (практические занятия – 2 часа).

Анализ ошибок, допущенных при написании ВПР по математике обучающимися 5, 6, 7, 8 классов в 2020-2021 учебном году. Методические указания и рекомендации по подготовке к ВПР в следующем году. Работа с сайтом ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования» <https://fioco.ru/>.

Тема 2.5. Организация работы по формированию математической грамотности обучающихся на основе анализа результатов PISA, комплексных работ по математике (практические занятия – 2 часа).

Цель исследования, область оценивания, периодичность проведения, результаты исследования PISA. Методический анализ заданий по математике в PISA. Инструментарий оценочных процедур в формате PISA в направлении «математическая грамотность». Анализ результатов комплексных работ обучающихся 5-8 классов в разрезе заданий на проверку математической грамотности. Банк заданий по формированию математической грамотности на сайте ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО» <http://www.instrao.ru/>.

Тема 2.6. Организация работы по формированию финансовой грамотности обучающихся (практические занятия – 4 часа).

Методические подходы к формированию финансовой грамотности в курсе математики 5, 6 классов. Особенности реализации курса внеурочной деятельности «Финансовая математика» для обучающихся 5-х, 6-х классов. Методические подходы к формированию финансовой грамотности в курсе алгебры 7-9 классов. Методические подходы к формированию финансовой грамотности в курсе алгебры 10-11 классов.

Тема 2.7. Преподавание элементов теории вероятностей в 10-11 классах с учётом проекта демонстрационного варианта профильного ЕГЭ по математике 2022 года (практические занятия – 2 часа).

Классическое определения вероятности. Использование формул комбинаторики для вычисления вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Обобщенная теорема сложения вероятностей. Статистическое и геометрическое определения вероятности. Схема Бернулли. Понятие о статистике. Генеральная совокупность и выборка. Числовые характеристики статистических рядов. Математическое ожидание и дисперсия

Тема 2.8. Методические особенности преподавания темы: «Уравнения и неравенства с параметрами» (практические занятия – 6 часов).

Задачи с параметрами как аналоги научно-исследовательских задач прикладной математики. Вопросы классификации задач с параметрами и методов их решения. Систематизация задач с параметрами. Функциональный

метод решения задач с параметрами. Графический метод решения задач с параметрами. Метод замены. Метод изменения ролей переменных. Метод перехода от общего к частному. Метод свободных ассоциаций. Метод обратного хода

Тема 2.9. Инструменты для повышения качества знаний обучающихся по геометрии (базовый и углубленный уровень) (практические занятия – 4 часа).

Задания базового уровня сложности, вызывающие затруднения обучающихся на ОГЭ по геометрии. Методические особенности преподавания курса «Практикум по геометрии» для обучающихся 8-х классов и 9-х классов. Изучение геометрии на углубленном уровне. Теоремы Чевы и Менелая. Использование данных теорем при решении задач высокого уровня сложности.

Вопросы и задания для самоконтроля по разделу 2.

1. Различные методы решений задач с параметрами. Краткая характеристика и примеры.
2. Перечислите основные оценочные процедуры, используемые в РФ.
3. Сформулируйте теоремы Чевы и Минелая.
4. Определение математического ожидания
5. Основные разделы для изучения финансовой грамотности для обучающихся 5-6, 7-9, 10-11 классов
6. Основные разделы содержания курса математики, проверяемые в исследованиях PISA.
7. Перечислите типичные ошибки выпускников на ОГЭ, ЕГЭ 2021 года по математике.
8. Основные элементы плана занятия по подготовке к оценочным процедурам.