

# **Рабочая программа**

дополнительной профессиональной программы повышения  
квалификации «Работа учителя математики по формированию матема-  
тической грамотности обучающихся»

**Входная диагностика (самостоятельная работа - 2 ч.)**

**Самостоятельная работа.** Входное тестирование. Работа в системе дистанционного обучения. Тестовые задания с автоматической проверкой размещаются на дистанционной платформе <https://do.iro23.ru/>. Тест состоит из 10 заданий, ответы на которые требуют демонстрации владения подходами к организации образовательного процесса по формированию математической грамотности обучающихся.

**Раздел 1. Современная стратегия в области формирования и оценки математической грамотности обучающихся (лекция - 2 ч. самостоятельная работа - 2 ч.)**

**Лекция.** Обзор федеральных и региональных нормативно-правовых документов, обеспечивающих деятельность педагогов по оценке и формированию функциональной грамотности обучающихся основной школы. Общие подходы к формированию и оценке функциональной грамотности в России и за рубежом. Региональная нормативная база организации работы по формированию функциональной/математической грамотности обучающихся общеобразовательных организаций. Составляющие функциональной грамотности. Основные компоненты: математическая грамотность, читательская грамотность, естественнонаучная грамотность. Дополнительные компоненты: финансовая грамотность, креативное мышление, глобальные компетенции, разрешение проблем. Определение понятия «математическая грамотность». Модель, характеристики математической грамотности. Уровни математической грамотности (различие математической деятельности, характерной для каждого из 6-ти выделенных уровней). Современные подходы к развитию и оценке математической грамотности. Общероссийская оценка по модели PISA. Программа Национальных исследований качества образования (НИКО). Всероссийские проверочные работы. Государственная итоговая аттестация (ОГЭ, ЕГЭ).

**Самостоятельная работа.** Работа в системе дистанционного обучения <https://do.iro23.ru/>. Изучение теоретических материалов.

**Раздел 2. Особенности формирования математической грамотности обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Региональный опыт Краснодарского края.** (лекция - 4 ч. практическое занятие - 8 ч. самостоятельная работа - 4 ч.)

**Лекция.** Учебные задачи как основа формирования математической грамотности. Структурные компоненты заданий – контекст, содержание математического образования, мыслительная деятельность. Контекст задания – общественная жизнь, личная жизнь, образование/профессиональная деятельность, научная деятельность. Математическое содержание заданий – пространство и форма, изменение и зависимости, количество, неопределенность и данные. Мыслительная деятельность – формулировать, применять, рассуждать и интерпретировать.

Практическая работа. Идентификация текстовых задач, направленных на формирование математической грамотности, и их специфика. Отличие учебных задач от традиционных учебно-познавательных задач. Банк заданий по формированию математической грамотности на сайте ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО» <http://www.instrao.ru/>. Задания по формированию математической грамотности в уроках и на занятиях по внеурочной деятельности. Особенности реализации курсов внеурочной деятельности «Читаем, решаем, живем» (математическая грамотность) и «Финансовая математика» для обучающихся 5-х, 6-х классов в ОО Краснодарского края.

Самостоятельная работа. Работа в системе дистанционного обучения <https://do.iro23.ru/>. Изучение лекционных материалов.

Раздел 3. Методические подходы к составлению и оцениванию заданий по математической грамотности в основной и средней школе (лекция - 4 ч. практическое занятие - 12 ч.)

Лекция. Обзор заданий из содержательных областей «количество», «изменения и зависимости», «неопределенность и данные», «пространство и форма». Алгоритм конструирования заданий, направленных на формирование математической грамотности. Критерии и специфика оценивания заданий в зависимости от уровня. Особенности преобразования математических задач в задачи, способствующие формированию и развитию математической грамотности. Методы и формы контроля и оценки учебных достижений обучающихся при формировании математической грамотности (тестирование, проверочная работа, творческая работа, индивидуальные и групповые проекты, домашняя работа). Основные методические приемы формирования математической грамотности: обогащение социального опыта, личная и общественная значимость заданий по математической грамотности, межпредметная интеграция.

Практическая работа. Формирование математической грамотности обучающихся 5 – 6 классов. Формирование математической грамотности обучающихся 7 – 9 классов. Задания, оценивающие математическую грамотность обучающихся в КИМах ОГЭ. Формирование математической грамотности обучающихся 10 – 11 классов. Задания, оценивающие математическую грамотность обучающихся в КИМах ЕГЭ. Методика работы на уроке с заданиями, направленными на формирование математической грамотности в курсе математики основной и старшей школы. Роль и место заданий, направленных на формирование математической грамотности в уроках разных типов (урок открытия новых знаний, урок закрепления изученного материала, урок – контроль, урок обобщающего повторения). Проектирование учебного занятия с включением заданий, направленных на формирование математической грамотности, и методов контроля.

Раздел 4. Интернет-ресурсы и цифровые платформы как инструменты формирования математической грамотности обучающихся (практическое занятие - 8 ч.)

Практическая работа. Использование возможностей Российских электронных образовательных ресурсов в процессе формирования математической грамотности школьников 5-11 классов: ФГАУ ДПО «Академия Минпросвещения

России» <https://apkpro.ru/>, ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования» <https://fio.co.ru>, ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся <http://www.instrao.ru/>», «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>. Алгоритм создания ЦОР. Регистрация аккаунта на платформе CoreApp <https://coreapp.ai/>. Инструменты для создания курса, загрузка материалов, заданий, тестов, добавление ссылок на ресурсы. Регистрация пользователей курса. Анализ статистики выполнения заданий.

Итоговая аттестация (практическое занятие - 2 ч.)