

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Администрация городского округа г.Нефтекамск
Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Ташкиново

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО классных
руководителей _____/
А.М.Вайтиева/
Протокол № 1 от «29» августа 2025
г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР
_____/ А.С.Гареева /
Протокол МС №1
от «29» августа 2025г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____/ Р.М.Бурханова /
Приказ № 461
от «29» августа 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»
на 2025-2026 учебный год
8 класс
(срок реализации – 1 год)

Составитель: Винокурова А. А,
учитель информатики

г.Нефтекамск, 2025 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа внеурочной деятельности для обучающихся 8 класса составлена с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. «Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира. Она включает использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину».

В настоящее время существует объективная необходимость практической ориентации школьного курса математики. Выбор продиктован противоречием между требованиями к развитию личности школьников и уровнем подготовки математической грамотности учащихся. Математическая грамотность включает в себя навыки поиска и интерпретации математической информации, решения математических задач в различных жизненных ситуациях. Информация может быть представлена в виде рисунков, цифр, математических символов, формул, диаграмм, карт, таблиц, текста, а также может быть показана с помощью технических способов визуализации материала. Существуют три составляющих математической грамотности: 1. Умение находить и отбирать информацию. Практически в любой ситуации человек должен уметь найти и отобрать необходимую информацию, отвечающую заданным требованиям. Эти навыки тесно связаны с пониманием информации и умением осуществлять простые арифметические действия. 2. Производить арифметические действия и применять их для решения конкретных задач. В некоторых ситуациях человек должен быть знаком с математическими методами, процедурами и правилами. Использование информации предполагает умение производить различные вычисления и подсчеты, отбирать и упорядочивать информацию, использовать измерительные приборы, а также применять формулы. 3.

Интерпретировать, оценивать и анализировать данные. Интерпретация включает в себя понимание значения информации, умение делать выводы на основе математических или статистических данных. Это также необходимо для оценки информации и формирования своего мнения. Например, при распознавании тенденций, изменений и различий в графиках. Навыки интерпретации могут быть связаны не только с численной информацией (цифрами и статистическими данными), но и с более широкими математическими и статистическими понятиями такими, как темп изменений, пропорции, расчет дивидендов, выборка, ошибка, корреляция, возможные риски и причинные связи. Навыки оценки и анализа данных могут понадобиться при решении конкретных проблем в условиях технически насыщенной среды. Например, при обработке первичной количественной информации, извлечении и объединении данных из многочисленных источников после оценки их соответствия текущим задачам (в том числе сравнение информации из различных источников). В реальной жизни все три группы навыков могут быть задействованы одновременно. Важной характеристикой математической грамотности являются коммуникативные навыки. Человек должен уметь представлять и разъяснять математическую информацию, описывать результаты своих действий, интерпретировать, обосновывать логику своего анализа или оценки. Делать это как устно, так и письменно (от простых чисел и слов до развернутых детальных объяснений), а также с помощью рисунков (диаграмм, карт, графиков) и различных компьютерных средств. Вместе с тем базовый уровень является недостаточным для реализации данного положения, что и определяет актуальность решения прикладных задач в дополнительном учебном курсе. Наряду с принципами научности, непрерывности, интегрированности и дифференцированности, образование в настоящий момент акцентируется на развитии обучающихся, опирающемся на личностно-ориентированном обучении, гармонизацию и гуманизацию образовательного процесса. Межпредметная связь повышает научность обучения, доступность.

Воспитательный потенциал реализуется через:- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней;- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор

соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель программы – формирование математической грамотности учащихся, в том числе в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры. Программа нацелена на развитие способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Задачи: 1. распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики; 2. формулировать эти проблемы на языке математики; 3. решать эти проблемы, используя математические факты и методы; 4. анализировать использованные методы решения; 5. интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Рабочая программа курса рассчитана на 34 учебных часа в год, 1 час в неделю.

Математическая грамотность как компонент предметной функциональной грамотности включает следующие характеристики: 1. Понимание обучающимися необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений. 2. Способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы. 3. Владение математическими фактами (принадлежность, истинность, контр пример), использование математического языка для решения учебных задач, построения математических суждений. Составляющая математической функциональной грамотности — понимание учеником необходимости

математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений. Реализацию этой составляющей в программе обеспечивает комплекс из шести групп математических заданий: 1. Учебные задачи показывающие перспективу их практического использования в повседневной жизни. 2. Упражнения, связанные с решением при помощи арифметических знаний проблем, возникающих в повседневной жизни. 3. Упражнения на решение проблем и ситуаций, связанных с ориентацией на плоскости и в пространстве на основе знаний о геометрических фигурах, их измерении. 4. Упражнения на решение разнообразных задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание и др.) 5. Задачи и упражнения на оценку правильности решения на основе житейских представлений 6. Задания на распознавание, выявление, формулирование проблем, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики. Вторая составляющая математической функциональной грамотности — способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы. 1. Упражнения на понимание и интерпретацию различных отношений между математическими понятиями — работа с математическими объектами. 2. Упражнения на сравнение, соотнесение, преобразование и обобщение информации о математических объектах — числах, величинах, геометрических фигурах. 3. Упражнения на выполнение вычислений, расчетов, прикидок, оценки величин, на овладение математическими методами для решения учебных задач. Третья составляющая математической функциональной грамотности школьников — овладение математическим языком, применение его для решения учебных задач, построение математических суждений, работа с математическими фактами. Реализацию этой составляющей могут обеспечить следующие группы математических заданий. 1. Задания на понимание и применение математической символики и терминологии. 2. Задания, направленные на построение математических суждений

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного

процесса используется: лекция, беседа, рассказ, решение задач, работа с дополнительной литературой, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Используется проектный метод, развивающее обучение, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; частично-поисковый и исследовательский методы. В течение учебного года осуществляется фронтальный, индивидуальный и групповой контроль за уровнем усвоения учебного материала.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8 класс

№ п/п	Раздел	Содержание программы
1.	Математика в повседневной жизни	Математика как средство оптимизации повседневной деятельности человека: в устройстве семейного быта, в семейной экономике, при совершении покупок, выборе товаров и услуг, организации отдыха и др.
2.	Геометрические задачи в заданиях ОГЭ	Умение находить часть информации, представленную в виде графиков, рисунков, карт; выбирать элементы информации, которые сообщаются не в нужном порядке; работа с информацией в графическом виде. Чтение условия задачи. Выполнение чертежа с буквенными обозначениями. Перенос данных на чертеж. Анализ данных задачи.
3.	Математика и общество	Применение математических знаний при осуществлении основных обязанностей гражданина: при получении основного общего образования, в повседневной жизни, в т.ч. для соблюдения законов РФ и уплате налогов, в бережном отношении к природе и др.
4.	Задачи на чертежах	Формирование умения читать чертеж. Перевод информации из одного вида в другой. Умение находить часть информации, представленную в виде графиков, рисунков, карт.
5.	Математика и профессии	Математика и профессии. Применение математики для формирования позитивного отношения к труду, интереса к осуществлению различных видов деятельности, осознания своих интересов и профессиональной направленности личности. Демонстрация возможностей математики для оптимизации решения профессионально ориентированных задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса по развитию математической грамотности характеризуются: Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах. Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного. Трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей. Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве. Ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса по развитию математической грамотности характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией). Базовые логические действия:— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;— условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры;— обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев). Базовые исследовательские действия:— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;— аргументировать свою позицию, мнение;— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях. Работа с информацией:— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных,

необходимых для решения задачи;— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся. Общение:— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;

— ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;— сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;— в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;— самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории. Сотрудничество:— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;— обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности. Самоорганизация:— самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации. Самоконтроль:— владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;— предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям,

объяснять причины достижения или не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

8 КЛАСС

Восьмиклассник научится:-выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений,

- решать арифметические задачи, связанные с пропорциональностью величин, отношениями, процентами;

- выполнять несложные практические расчёты;-применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;-использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;-понимать смысл терминов: выражение, тождество, тождественное преобразование;

-выполнять стандартные процедуры, связанные с этими понятиями;

-решать задачи, содержащие буквенные данные;

-выполнять элементарную работу с формулами;-выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни;-выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил, действий над многочленами и алгебраическими дробями;-применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики;-применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;-проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.);-понимать уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций;

-решать текстовые задачи алгебраическим методом;-применять неравенства для решения задач из различных разделов курса, а также из реальной практики;-понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять язык функций для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Восьмиклассник получит возможность научиться:-научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;-понять, что числовые данные, которые используются для

характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных системах, можно судить о погрешности приближения;-
понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

-выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов,

-применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения);-использовать разнообразные приемы доказательства неравенств;

-применять аппарат уравнений и неравенств для решения широкого круга математических задач, задач из смежных предметов из практики;

-проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с выколотыми точками и т. п.);-использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Математика в повседневной жизни	12		6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Геометрические задачи в заданиях ОГЭ	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Математика и общество	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Задачи на чертежах	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Математика и профессии	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	6	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Название				
1.1	Математика в повседневной жизни	12	Математика как средство оптимизации повседневной деятельности человека: в устройстве семейного быта, в семейной экономике, при совершении покупок, выборе товаров и услуг, организации отдыха и др.	
1.2	Геометрические задачи в заданиях ОГЭ	6	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной(знаковой)	

			основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий. Моделировать на уроке ситуации для выбора поступка обучающимся (тексты, инфографика, видео и др.) Организовывать индивидуальную учебную деятельность. Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности.	
--	--	--	--	--

1.3	Математика и общество	6	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.	
1.4	Задачи на чертежах	6	Моделировать на уроке ситуации для выбора поступка обучающимся (тексты, инфографика, видео и др.) Организовывать индивидуальную учебную деятельность.	
1.5	Математика и профессии	4	Математика и профессии. Применение математики для формирования позитивного отношения к труду, интереса к осуществлению	

			различных видов деятельности, осознания своих интересов и профессиональной направленности личности. Демонстрация возможностей математики для оптимизации решения профессионально ориентированных задач.	
Итого		34		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

