

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию города Белокуриха

МБОУ «Белокурихинска СОШ № 1»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО учителей  
естественно-научного цикла

Космынина Ю.М.

Протокол № 1 от «29» 08.2024

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом  
МБОУ «БСОШ № 1»

Протокол № 8 от  
30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директором МБОУ «БСОШ № 1»  
\_\_\_\_\_ Е.Н.Салтыкова

Приказ № 131 от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности по предмету математика

«Математика после уроков»

для обучающихся 9 В класса

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, Концепции развития математического образования в Российской Федерации 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.

Актуальность программы определяется изменением требований реальности к человеку, получающему образование и реализующему себя в современном социуме. Эти изменения включают расширение спектра стоящих перед личностью задач, ее включенности в различные социальные сферы и социальные отношения. Для успешного функционирования в обществе нужно уметь использовать получаемые знания, умения и навыки для решения важных задач в изменяющихся условиях, а для этого находить, сопоставлять, интерпретировать, анализировать факты, смотреть на одни и те же явления с разных сторон, осмысливать информацию, чтобы делать правильный выбор, принимать конструктивные решения. Необходимо планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку, взаимодействовать с другими, действовать в ситуации неопределенности.

Введение в российских школах Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО) и основного общего образования (ФГОС ООО) актуализировало значимость формирования функциональной грамотности с учетом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных планируемых образовательных результатов.

Реализация требований ФГОС предполагает дополнение содержания школьного образования спектром компонентов функциональной грамотности и освоение способов их интеграции.

Программа курса внеурочной деятельности направлена на формирование математической грамотности.

**Основной целью курса является** формирование функционально грамотной личности, ее готовности и способности «использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

Содержание курса строится на формирование математической грамотности, в соответствии с возрастными особенностями и интересами обучающихся, а также спецификой распределения учебного материала, выделяя ключевые проблемы и ситуации, рассмотрение и решение которых позволяет **обеспечить обобщение знаний и опыта, для решения жизненных задач, формирование стратегий работы с информацией, стратегий позитивного поведения, развитие критического и креативного мышления.**

Программа реализуется в работе с обучающимися 9 классов.

Программа курса рассчитана на один год с проведением занятий 1 раз в неделю.

Таким образом, вовлеченность школьников в данную внеурочную деятельность позволит обеспечить их самоопределение, расширить зоны поиска своих интересов в различных сферах прикладных знаний, переосмыслить свои связи с окружающими, свое место среди других людей. В целом реализация программы вносит вклад в нравственное и социальное формирование личности.

**Методическим обеспечением курса являются** задания разработанного банка для формирования и оценки функциональной грамотности, размещенные на портале Российской электронной школы (РЭШ, <https://fg.resheba.ru/>), портале ФГБНУ ИСРО РАО (<http://skiv.instrao.ru/>), электронном образовательном ресурсе издательства «Просвещение» (<https://media.prosv.ru/func/>), материалы из пособий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» (17 сборников) издательства «Просвещение», а также разрабатываемые методические материалы в помощь учителям, помогающие грамотно организовать работу всего коллектива школьников, а также их индивидуальную и групповую работу.

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания.

Согласно Примерной программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий по основным направлениям функциональной грамотности, вносящим вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

Функциональность математики определяется тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения. Без математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку приходится выполнять расчеты и составлять алгоритмы, применять формулы, использовать приемы геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, принимать решения в ситуациях неопределенности и понимать вероятностный характер случайных событий.

**Реализация программы предполагает использование форм работы,** которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и исследовательскую деятельность, деловые игры, организацию социальных практик.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Урок 1. Натуральные числа**

повторим, какие числа входят в множество натуральных чисел, классы и разряды натуральных чисел, правила их округления и сравнения, а также порядок выполнения действий над натуральными числами, вспомним понятия делителя и кратного, повторим

основные признаки делимости и алгоритмы вычисления наименьшего общего кратного и наибольшего общего делителя.

## **Урок 2. Целые числа**

рассмотрим множество целых чисел, повторим понятие модуля числа, правила сравнения целых чисел, а также вспомним, как выполняют действия над целыми числами.

## **Урок 3. Обыкновенные дроби**

вспомним, что обыкновенные дроби бывают правильными и неправильными, а также повторим основное свойство дроби, которое позволяет сокращать ее и приводить к новому знаменателю, как неправильную дробь можно представить в виде смешанной или в виде целого числа, а также как смешанную дробь можно представить в виде неправильной, правила выполнения действий над обыкновенными дробями, мы применим их при вычислении значений выражений.

## **Урок 4. Десятичные дроби**

вспомним, что за дроби называют десятичными, повторим правила их записи, напомним способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной, повторим правила сравнения десятичных дробей, правила их округления и правила выполнения арифметических действий над десятичными дробями.

## **Урок 5. Множество действительных чисел**

повторим все изученные ранее множества чисел, множество действительных чисел является объединением множеств рациональных и иррациональных чисел, множество рациональных чисел, в свою очередь, включает множество целых чисел и все дроби, кроме бесконечных непериодических, которые и составляют множество иррациональных чисел, в множество целых чисел входят натуральные, противоположные натуральным и 0.

## **Урок 6. Степень с целым показателем. Стандартный вид числа**

повторим понятие степени с целым показателем и напомним её свойства, вспомним, что значит представить число в стандартном виде и где такое представление удобно использовать.

## **Урок 7. Корень n-ой степени**

как извлекать корень n-ой степени из числа, повторим, что корень n-ой степени из неотрицательного числа считают числом неотрицательным и называют арифметическим корнем n-ой степени. Так, корень чётной степени из неотрицательного числа всегда является корнем арифметическим и поэтому равен числу неотрицательному, а корня чётной степени из отрицательного числа не существует, корень нечётной степени из неотрицательного числа равен числу неотрицательному, а корень нечётной степени из отрицательного числа равен числу отрицательному, его нужно выражать с помощью арифметического корня n-ой степени, при этом вынося минус из-под знака корня, мы напомним свойства арифметического корня n-ой степени и покажем, как их применить, на конкретных примерах.

## **Урок 8. Пропорции**

вспомним, что называют отношением двух чисел, или величин, поговорим о пропорциях. А затем вспомним прямо пропорциональную и обратно пропорциональную зависимости.

## **Урок 9. Проценты**

вспомним, что называют процентом, поговорим о том, как переводить дроби (десятичные и обыкновенные) в проценты и наоборот, рассмотрим основные типы задач на проценты и методы их решения.

## **Урок 10. Одночлен**

повторим основные понятия, связанные с одночленами: вспомним, что называют одночленом, как приводить одночлены к стандартному виду, поговорим о коэффициентах и степенях одночленов, вспомним, какие одночлены являются подобными и выполним действия над ними.

## **Урок 11. Многочлен**

повторим основные понятия, связанные с многочленами: вспомним, что называют многочленом, как приводить многочлены к стандартному виду, поговорим о том, как называть степень многочлена, вспомним, какие действия можно выполнять над многочленами и какие существуют способы разложения многочлена на множители.

## **Урок 12. Формулы сокращенного умножения**

применяются в умножении многочленов, разложении многочленов на множители, приведении многочленов к стандартному виду, упрощении выражений, решении уравнений, сокращении дробей и т. д.

## **Урок 13. Рациональные выражения**

вспомним, какие выражения называют рациональными, поговорим об основном свойстве дробей, повторим, как выполнять действия над рациональными дробями.

## **Урок 14. Преобразование выражений, содержащих знак корня**

вспомним основные понятия, связанные с квадратными корнями, свойства арифметического квадратного корня, рассмотрим, какие преобразования можно выполнять в выражениях, содержащих знак корня.

## **Урок 15. Квадратный трехчлен**

вспомним, что называют квадратным трехчленом, как находят корни квадратного трехчлена, поговорим о разложении квадратного трехчлена на множители.

## **Урок 16. Линейное уравнение с одним неизвестным**

вспомним основные понятия, связанные с линейными уравнениями с одним неизвестным, рассмотрим некоторые задания на применение знаний по данной теме.

## **Урок 17. Линейное уравнение, содержащее переменную под знаком модуля**

вспомним основные понятия, связанные с уравнениями, содержащими переменную под знаком модуля, применим знания в практических заданиях по данной теме.

## **Урок 18. Линейное уравнение с параметром**

рассмотрим линейные уравнения с параметрами, сформулируем алгоритм решения таких уравнений.

## **Урок 19. Квадратные уравнения**

вспомнят, какие уравнения называются квадратными, виды квадратных уравнений, повторят алгоритм решения квадратных уравнений.

## **Урок 20. Теорема Виета**

продолжим повторять тему «Уравнения и неравенства», и на этом уроке поговорим о квадратных уравнениях, вспомним такое понятие как «приведенное квадратное уравнение», формулы для вычисления корней приведенного квадратного уравнения, теорему Виета, обратную теорему, рассмотрим применение теоремы Виета для решения задач разного уровня сложности.

## **Урок 21. Биквадратные уравнения. Уравнения, приводимые к квадратным**

рассмотрим алгоритм решения уравнений, приводимых к квадратным, вспомним, какие уравнения называются биквадратными, рассмотрим несколько примеров.

## **Урок 22. Дробно-рациональные уравнения**

вспомним, какие уравнения называются рациональными, виды рациональных уравнений, какие уравнения называются дробно-рациональными, а также алгоритм решения дробно-рациональных уравнений.

### **Урок 23. Решение уравнений высших степеней**

рассмотрим некоторые методы решения уравнений высших степеней.

### **Урок 24. Системы линейных уравнений с двумя переменными**

вспомним, что такое системы линейных уравнений с двумя переменными и повторим три основных метода решения таких систем уравнений.

### **Урок 25. Системы уравнений второй степени с двумя переменными**

продолжим повторять раздел «Уравнения и неравенства» и поговорим о системах уравнений второй степени с двумя переменными, рассмотрим несколько способов решения таких систем уравнений.

### **Урок 26. Линейные неравенства**

вспомним, что такое числовое неравенство, неравенство с переменными, линейное неравенство с одной и двумя переменными; вспомнить, как решаются такие неравенства.

### **Урок 27. Системы линейных неравенств с одной переменной**

вспомнить, что такое системы линейных неравенств с одной переменной, совокупности линейных неравенств с одной переменной.

### **Урок 28. Линейные неравенства, содержащие переменную под знаком модуля**

решать линейные уравнения, содержащие переменную под знаком модуля, повторение основных методов решения таких уравнений.

### **Урок 29. Рациональные неравенства**

повторим, какие выражения называются рациональными и как решаются рациональные неравенства методом интервалов.

### **Урок 30. Решение квадратных неравенств с помощью квадратичной функции**

вспомним, какие неравенства называются квадратными, подробнее рассмотрим такой способ решения квадратных неравенств, как графический, вспомним алгоритм решения таких неравенств.

### **Урок 31. Решение квадратных неравенств с помощью метода интервалов**

продолжим повторять методы решения квадратных неравенств и на этом уроке вспомним, как решаются квадратные неравенства методом интервалов.

### **Урок 32. Неравенства с параметром**

неравенства с параметром очень часто присутствуют в заданиях ОГЭ (ГИА), поэтому важно напомнить учащимся, как решаются такие неравенства.

### **Урок 33. Решение систем неравенств**

вспомним основные свойства систем неравенств, повторим алгоритм решения систем неравенств, рассмотрим несколько примеров.

### **Урок 34. Решение неравенств и систем неравенств с двумя переменными**

повторим алгоритмы решения неравенств и систем неравенств с двумя переменными. Рассмотрим несколько видов задач.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижений обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. Они формируются во всех направлениях функциональной грамотности, при этом определенные направления создают наиболее благоприятные возможности для достижения конкретных образовательных результатов.

### **Личностные результаты**

- осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире);
- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- осознание ценности самостоятельности и инициативы;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;
- проявление интереса к способам познания;
- стремление к самоизменению;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
- активное участие в жизни семьи;
- приобретение опыта успешного межличностного общения;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;
- проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение социального опыта, основных социальных ролей; осознание личной ответственности за свои поступки в мире;
- готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- осознание необходимости в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие.
- Личностные результаты, связанные с формированием экологической культуры:
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности.

### **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты во ФГОС сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение учиться:

- овладение универсальными учебными познавательными действиями;
- овладение универсальными учебными коммуникативными действиями;
- овладение универсальными регулятивными действиями.
- Освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;
- способность к совместной деятельности;
- овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

владеть базовыми логическими операциями:

- сопоставления и сравнения,
- группировки, систематизации и классификации,
- анализа, синтеза, обобщения,
- выделения главного;
- владеть приемами описания и рассуждения, в т.ч. — с помощью схем и знакосимволических средств;
- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания
- для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;



- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной
- учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию. Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных
- навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты решения задачи, выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
  - вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
  - оценивать соответствие результата цели и условиям;
- 3) эмоциональный интеллект:
- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
  - выявлять и анализировать причины эмоций;
  - ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
  - регулировать способ выражения эмоций;
- 4) принятие себя и других:
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
  - признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
  - принимать себя и других, не осуждая;
  - открытость себе и другим;
  - осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

**Предметные результаты** освоения программы основного общего образования представлены с учетом специфики содержания предметных областей, затрагиваемых в ходе внеурочной деятельности обучающихся по формированию и оценке функциональной грамотности.

Занятия по математической грамотности в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по учебному предмету «Математика»: Использовать в практических (жизненных) ситуациях следующие предметные математические умения и навыки:

- сравнивать и упорядочивать натуральные числа, целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, рациональные и иррациональные числа; выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами; выполнять проверку, прикидку результата вычислений; округлять числа; вычислять значения числовых выражений; использовать калькулятор;
- решать практико-ориентированные задачи, содержащие зависимости величин (скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость), связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами (налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами),
- решать основные задачи на дроби и проценты, используя арифметический и алгебраический способы, перебор всех возможных вариантов, способ «проб и ошибок»; пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов;
- извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, линейной, столбчатой и круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач; представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм, инфографики; оперировать статистическими характеристиками: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора;

- оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни;
- пользоваться геометрическими понятиями: отрезок, угол, многоугольник, окружность, круг; распознавать параллелепипед, куб, пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка; приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных плоских и пространственных фигур, примеры параллельных и перпендикулярных прямых в пространстве, на модели куба, примеры равных и симметричных фигур; пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, подобие; использовать свойства изученных фигур для их распознавания, построения; применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей;
- находить длины отрезков и расстояния непосредственным измерением с помощью линейки; находить измерения параллелепипеда, куба; вычислять периметр многоугольника, периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников; находить длину окружности, площадь круга; вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям; решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях; пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади, объема; выражать одни единицы величины через другие;
- использовать алгебраическую терминологию и символику; выражать формулами зависимости между величинами; понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей;
- переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат; использовать неравенства при решении различных задач;
- решать задачи из реальной жизни, связанные с числовыми последовательностями, использовать свойства последовательностей.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема занятия	Количество часов	Электронный цифровой образовательный ресурс.
РАЗДЕЛ «ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА»	5	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>
РАЗДЕЛ «СВОЙСТВА СТЕПЕНИ И КОРНЯ»	2	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>
РАЗДЕЛ «ПРОПОРЦИИ И ПРОЦЕНТЫ»	2	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>
РАЗДЕЛ «ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ»	6	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>
РАЗДЕЛ «РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ»	8	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>
РАЗДЕЛ «РЕШЕНИЕ СИСТЕМ УРАВНЕНИЙ»	2	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>
РАЗДЕЛ «РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ И ИХ СИСТЕМ»	9	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Номер урока	Номер урока в разделе	Тема занятия	Дата проведения урока	Электронный цифровой образовательный ресурс.
		<b>РАЗДЕЛ «ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА»</b>		
1	1	Натуральные числа	1 нед	www.fipi.ru
2	2	Целые числа	2 нед	www.fipi.ru
3	3	Обыкновенные дроби	3 нед	www.fipi.ru
4	4	Десятичные дроби	4 нед	www.fipi.ru
5	5	Множество действительных чисел	5 нед	www.fipi.ru
		<b>РАЗДЕЛ «СВОЙСТВА СТЕПЕНИ И КОРНЯ»</b>		
6	1	Степень с целым показателем	6 нед	www.fipi.ru
7	2	Корень n-ой степени	7 нед	www.fipi.ru
		<b>РАЗДЕЛ «ПРОПОРЦИИ И ПРОЦЕНТЫ»</b>		
8	1	Пропорции	8 нед	www.fipi.ru
9	2	Проценты	9 нед	www.fipi.ru
		<b>РАЗДЕЛ «ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ»</b>		
10	1	Одночлен	10 нед	www.fipi.ru
11	2	Многочлен	11 нед	www.fipi.ru
12	3	Формулы сокращенного умножения	12 нед	www.fipi.ru
13	4	Рациональные выражения	13 нед	www.fipi.ru
14	5	Преобразование выражений, содержащих знак корня	14 нед	www.fipi.ru
15	6	Квадратный трехчлен	15 нед	www.fipi.ru
		<b>РАЗДЕЛ «РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ»</b>		
16	1	Линейное уравнение с одним неизвестным	16 нед	www.fipi.ru
17	2	Линейное уравнение, содержащее переменную	17 нед	www.fipi.ru
18	3	Линейное уравнение с параметром	18 нед	www.fipi.ru
19	4	Квадратные уравнения	19 нед	www.fipi.ru
20	5	Теорема Виета	20 нед	www.fipi.ru
21	6	Биквадратные уравнения. Уравнения, сводящиеся к квадратным	21 нед	www.fipi.ru
22	7	Дробно-рациональные уравнения	22 нед	www.fipi.ru
23	8	Решение уравнений высших степеней	23 нед	www.fipi.ru
		<b>РАЗДЕЛ «РЕШЕНИЕ СИСТЕМ УРАВНЕНИЙ»</b>		
24	1	Системы линейных уравнений с двумя неизвестными	24 нед	www.fipi.ru
25	2	Системы уравнений второй степени с двумя неизвестными	25 нед	www.fipi.ru
		<b>РАЗДЕЛ «РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ И ИХ СИСТЕМ»</b>		
26	1	Линейные неравенства	26 нед	www.fipi.ru
27	2	Системы линейных неравенств с одной переменной	27 нед	www.fipi.ru
28	3	Линейные неравенства, содержащие переменную под знаком модуля	28 нед	www.fipi.ru
29	4	Рациональные неравенства	29 нед	www.fipi.ru

30	5	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции	30 нед	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>
31	6	Решение квадратных неравенств с помощью метода интервалов	31 нед	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>
32	7	Неравенства с параметром	32 нед	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>
33	8	Решение систем неравенств	33 нед	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>
34	9	Решение неравенств и систем неравенств с двумя переменными	34 нед	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>