**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области** государственное казенное общеобразовательное учреждение Ростовской области Новочеркасская специальная школа-интернат № 33

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»** педагогическим советом Протокол № 1 от 28.08.2023  **«Согласовано»** Заместитель директора по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. С. Таранова |  | **«Утверждаю»** Директор ГКОУ РО Новочеркасской специальной школы-интерната № 33  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И. Е. Климченко Приказ № 125 - ОД от 28.08.2023 |

**Адаптированная рабочая программа**

по алгебре

уровень общего образования (класс)

основное общее образование 8 класс

Количество часов 103

Учитель Паненко Нина Фёдоровна

Программа разработана на основе примерной прогрммы по алгебре ( 7 – 9 классы) /

Т. А. Бурмистрова, ориентированной на учебник: Алгебра. 8 класс : учеб. для общеобразоват.

организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин.

- М. : Просвещение, 2022.

**Пояснительная записка**

# **Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Программа учебного предмета «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом и 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. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растет число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг обучающихся, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчеты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределенности и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе все более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определенных умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приемов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Коррекционно-развивающий потенциал учебного предмета «Математика» состоит в обеспечении возможностей для преодоления следующих специфических трудностей слепых обучающихся:

* фрагментарность или искаженность представлений о реальных объектах и процессах;
* отсутствие необходимых сведений об окружающем мире;
* отсутствие социального опыта и, как следствие, невозможность успешного формирования ряда понятий, решения сюжетных и практико-ориентированных задач;
* трудности восприятия графической информации и выполнения любых графических работ, ограниченные возможности построений;
* замедленный темп работы вообще и низкая скорость выполнения письменных работ в частности;
* низкая техника чтения.

Преодоление указанных трудностей должно осуществляться на каждом уроке учителем в процессе специально организованной коррекционной работы.

# **Цели изучения учебного предмета «Математика»**

Приоритетными целями обучения математике в 5—9 классах являются:

* формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
* подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
* развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
* формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Коррекционные задачи:

* Развитие осязательного, осязательно-зрительного (у слепых с остаточным зрением) и слухового восприятия.
* Развитие произвольного внимания.
* Развитие и коррекция памяти.
* Развитие и коррекция логического мышления, основных мыслительных операций.
* Преодоление инертности психических процессов.
* Развитие диалогической и монологической речи.
* Преодоление вербализма.
* Формирование навыков осязательного, осязательно-зрительного (у слепых с остаточным зрением) и слухового анализа.
* Обучение правилам записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы Л. Брайля.
* Обучение приемам преобразования математических выражений на брайлевской механической печатной машинке.
* Развитие навыков осязательного обследования и восприятия рельефных изображений, геометрических чертежей, графиков функций и др.
* Формирование умения выполнять геометрические построения и чертежи, строить графики функций на координатной плоскости с помощью специальных чертежных инструментов.
* Совершенствование специальных приемов обследования и изображения изучаемых объектов.
* Формирование, уточнение или коррекция представлений о предметах и процессах окружающей действительности.
* Формирование и совершенствование умения распознавать сходные предметы, находить сходные и отличительные признаки предметов и явлений, используя сохранные анализаторы.
* Формирование и совершенствование умения находить причинно-следственные связи, выделять главное, обобщать, делать выводы.
* Совершенствование навыков вербальной коммуникации.
* Совершенствование умения применять невербальные способы общения.
* Развитие и коррекция мелкой моторики.
* Совершенствование умения ориентироваться в микропространстве.
* Формирование рационального подхода к решению учебных, бытовых и профессиональных задач, развитие аналитико-прогностических умений и навыков.

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, ее освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объем самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы основное место занимают содержательно методические линии: «Числа и вычисления»; «Алгебраические выражения»; «Уравнения и неравенства»; «Функции». Каждая из этих содержательно**-**методических линий развивается на протяжении четырех лет изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

Содержание двух алгебраических линий **—** «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. В основной школе учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики **—** словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Место учебного курса «Алгебра» в учебном плане.**

Согласно учебному плану (вариант 2 АООП ООО) в 7-10 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

В соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком ГКОУ РО Новочеркасской специальной школы – интерната № 33, рабочая программа по алгебре в 8 классе рассчитана на 103 часа в год при 3 часах в неделю (34 учебные недели). Из них на тематические контрольные работы 5 часов, итоговая контрольная работа 1 час.

**Содержание учебного курса «Алгебра» 8 класс**

**Числа и вычисления.**

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Действительные числа.

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

**Алгебраические выражения.**

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

**Уравнения.**

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем линейных уравнений.

**Функции.**

Графическое решение систем линейных уравнений.

Графики функций и их свойства.

**Планирунмые результаты**

## Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются следующим образом.

*Патриотическое воспитание:* проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

*Гражданское и духовно-нравственное воспитание:* готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

*Трудовое воспитание:* установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

*Эстетическое воспитание:* способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве.

*Ценности научного познания:* ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.

*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:* готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведение здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

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

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

* готовность к действиям в условиях неопределённости, 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;
* необходимость формирования новых знаний, в том числе формулирование идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей, планирование своего развития;
* способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**Специальные личностные результаты:**

* способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
* эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;
* умение формировать эстетические чувства, впечатления от восприятия предметов и явлений окружающего мира;
* готовность к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.

## Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* 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 контрпримеры; 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; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, 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;
* оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно

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.

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 недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**Специальные метапредметные результаты:**

* использовать сохранные анализаторы в различных видах деятельности (учебно-познавательной, ориентировочной, трудовой);
* применять осязательный и слуховой способы восприятия материала;
* читать и писать с использованием рельефно-точечной системы Л. Брайля;
* применять современные средства коммуникации и тифлотехнические средства;
* осуществлять пространственную и социально-бытовую ориентировку, обладать мобильностью;
* применять приемы отбора и систематизации материала на определенную тему;
* вести самостоятельный поиск информации;
* преобразовывать, сохранять и передавать информацию, полученную в результате чтения или аудирования;
* принимать участие в речевом общении, соблюдая нормы речевого этикета;
* адекватно использовать жесты, мимику в процессе речевого общения;
* осуществлять речевой самоконтроль в процессе учебной деятельности и в повседневной коммуникации;
* оценивать свою речь с точки зрения ее содержания, языкового оформления;
* планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

**Планируемые предметные результаты освоения учебного курса «Алгебра»**

**8 класс**

**Числа и вычисления:**

* использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой;
* применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней;
* сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами, округлять действительные числа.

**Алгебраические выражения:**

* 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.

**Уравнения и неравенства:**

* подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными;
* строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения;
* решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически;
* применять графические методы при решении систем линейных уравнений;
* составлять и решать систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат;
* решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;
* 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.);
* переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

**Функции:**

* изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам;
* отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам;
* строить графики прямой пропорциональности у = kх и у = - kх;
* строить графики линейных функций у = kx + b;
* строить график функции y =;
* описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы;
* находить значение функции по значению её аргумента;
* понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по ее графику;

* строить графики элементарных функций; описывать свойства указанных функций по графику.

**Специальные предметные результаты:**

* владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы Л. Брайля;
* владение осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений, геометрических чертежей, графиков функций и др.;
* умение выполнять геометрические построения и чертежи, строить графики функций на координатной плоскости с помощью специальных чертежных инструментов.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тематические блоки, темы** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности обучающихся** | **ЭОР** |
| **1** | **Повторение курса алгебры 7 класса. (9 ч.)** | Степень с натуральным показателем и её свойства; преобразование целых выражений; решение линейных уравнений. Решение задач при помощи линейных уравнений. | Актуализировать имеющиеся знания и умения;  выполнять тренировочные задания, корректировать свои знания и умения;  отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения. | [https://resh.edu.ru/ subject/](https://resh.edu.ru/%20subject/)  [http://school-collection.edu.ru/ catalog/ pupil](http://school-collection.edu.ru/%20catalog/%20pupil) |
| **2** | **Функции. (15 ч.)** | Координата точки на прямой. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат на плоскости. Понятие функции. Вычисление значений функций по формуле. График функции. Линейная функция и её график. Прямая пропорциональность. Чтение графиков реальных зависимостей. График функции *y* = . | Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам;  оперировать понятиями: координатная плоскость, прямоугольная система координат, координаты точки, абсцисса, ордината;  отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики несложных зависимостей, заданных формулами;  оперировать понятиями: функция, график функции; график зависимости, аргумент функции, значение функции, область определения функции; овладевать функциональной терминологией;  рассматривать способы задания функции (формула, таблица, график); применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации;  работать с графическими изображениями, таблицами, осваивать алгоритм восприятия графических объектов;  составлять таблицы значений функций;  использовать новые термины в математической речи и функциональную символику для записи фактов;  вычислять по формуле значение функции по заданному аргументу и значение аргумента по заданному значению функции;  находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу по графику функции;  строить графики функций по точкам;  применять полученные знания для интерпретации графического изображения реальных зависимостей;  оперировать понятием прямая пропорциональность, график прямой пропорциональности; линейная функция, график линейной функции (прямая);  распознавать линейную функцию y = kx + b, описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b;  оперировать понятием угловой коэффициент прямой (графика линейной функции);  строить графики линейной функции, функции *y* = ;  приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях.  Рассматривать частные случаи линейной функции и их графики;  исследовать свойства функции по формуле и по графику;  строить графики линейных функций вида у=kx+b, y=b, y=kx;  распознавать прямую пропорциональность по формуле и графику;  приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях;  исследовать влияние коэффициента k на расположение графика в координатной плоскости и на взаимное положение двух графиков;  находить точку пересечения двух графиков линейных функций графически и аналитически. | [https://resh.edu.ru/ subject/](https://resh.edu.ru/%20subject/)  [http://school-collection.edu.ru/ catalog/ pupil](http://school-collection.edu.ru/%20catalog/%20pupil) |
| **3** | **Уравнения и неравенства. Системы линейных уравнений. (19 ч.)** | Линейное уравнение с двумя переменными и его график.  Понятие системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений способом подстановки, способом сложения. Графический метод решения систем линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем линейных уравнений. | Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными;  находить целые решения путём перебора;  выражать из линейного уравнения с двумя переменными одну переменную через другую;  строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения;  различать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям;  исследовать вопрос о количестве решений системы двух линейных уравнений на основе функционально-графических представлений уравнения;  использовать графический метод для решения систем линейных уравнений с двумя переменными (ограниченно);  решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой и сложением;  составлять и решать уравнение или систему уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат. | [https://resh.edu.ru/ subject/](https://resh.edu.ru/%20subject/)  [http://school-collection.edu.ru/ catalog/ pupil](http://school-collection.edu.ru/%20catalog/%20pupil) |
| **4** | **Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь. (24 ч.)** | Рациональные выражения. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Основное свойство дроби, сокращение алгебраических дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями; сложение и вычитание дробей с разными знаменателями; умножение дробей; возведение дроби в степень; деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Подстановка выражений вместо переменных.  Функция у = k/x (обратная пропорциональность) и ее график (гипербола). | Записывать алгебраические выражения;  находить область допустимых значений рационального выражения;  выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора;  формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей: сокращать рациональные дроби, приводить дробь к заданному знаменателю;  выполнять действия с алгебраическими дробями;  выполнять сложение, вычитание, умножение, деление и возведение в степень рациональных дробей, преобразование рациональных выражений с учетом порядка действий;  доказывать тождества, содержащие рациональные дроби;  применять преобразования выражений для решения задач;  выражать переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации);  распознать функцию у=к/х и её график;  строить график функции по точкам, описывать свойства функции (ограниченно); анализировать и показывать схематически положение на координатной плоскости графика в зависимости от значения коэффициента. | [https://resh.edu.ru/ subject/](https://resh.edu.ru/%20subject/)  [http://school-collection.edu.ru/ catalog/ pupil](http://school-collection.edu.ru/%20catalog/%20pupil) |
| **5** | **Числа и вычисления. Квадратные корни. (24 ч.)** | Рациональные и иррациональные числа; множество рациональных чисел, сравнение рациональных чисел, действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью. Распознавание иррациональных чисел. Иррациональность числа . Десятичные приближения иррациональных чисел.  Сравнение иррациональных чисел Конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой. Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.  Квадратные корни, арифметический квадратный корень. Уравнение вида х2 = а. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.  Функция у=  и ее график.  Простейшие иррациональные уравнения . | Развивать представления о числах: от множества натуральных чисел до множества действительных чисел;  ознакомиться с возможностью представления действительного числа как бесконечной десятичной дроби, применять десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел;  изображать действительные числа точками координатной прямой;  записывать, сравнивать и упорядочивать действительные числа;  выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами; представлять рациональные числа десятичной дробью;  получить представление о значимости действительных чисел в практической деятельности человека;  формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня;  применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор;  оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями;  распознавать функцию у= и график функции;  строить график функции по точкам, описывать свойства функции, показывать схематически положение графика на координатной плоскости;  сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней;  исследовать уравнение x2 = a, находить точные и приближённые корни при a > 0;  исследовать свойства квадратных корней, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора (компьютера);  доказывать свойства арифметических квадратных корней;  применять их для преобразования выражений;  выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня;  выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;  изучать способы освобождения от иррациональности в знаменателе дроби;  выражать переменные из геометрических и физических формул;  вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости таблицу квадратов натуральных чисел, калькулятор;  использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;  знакомиться с историей развития математики. | [https://resh.edu.ru/ subject/](https://resh.edu.ru/%20subject/)  [http://school-collection.edu.ru/ catalog/ pupil](http://school-collection.edu.ru/%20catalog/%20pupil) |
| **6** | **Повторение и обобщение. (12 ч.)** | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. | Выбирать, применять, оценивать способы сравнения чисел, вычислений, преобразований выражений, решения уравнений;  осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений;  решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов;  решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи. | [https://resh.edu.ru/ subject/](https://resh.edu.ru/%20subject/)  [http://school-collection.edu.ru/ catalog/ pupil](http://school-collection.edu.ru/%20catalog/%20pupil) |
| **Итого 103 часа** | |  |  |  |

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ п/п** | **Раздел. Тема урока** | **Кол –во часов** | **Дата** |
|  |  | **1 четверть** | **24** |  |
| **Раздел 1. Повторение** | | | **9** |  |
| 1 | 1 | Степень с натуральным показателем и её свойства | 1 | 04.09.23 |
| 2 | 2 | Преобразование целых выражений | 1 | 05.09.23 |
| 3  4 | 3  4 | Произведение одночленов и многочленов | 2 | 07.09.23  11.09.23 |
| 5  6 | 5  6 | Решение линейных уравнений | 2 | 12.09.23  14.09.23 |
| 7  8 | 7  8 | Решение задач при помощи линейных уравнений | 2 | 18.09.23  19.09.23 |
| 9 | **9** | **Диагностическая контрольная работа №1** | **1** | **21.09.23** |
| **Раздел 2. Функции и графики** | | | **15** |  |
| 10 | 1 | Координатная ось. Координаты точки на прямой | 1 | 25.09.23 |
| 11 | 2 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | 1 | 26.09.23 |
| 12 | 3 | Декартова система координат на плоскости | 1 | 28.09.23 |
| 13 | 4 | Что такое функция? Понятие функции | 1 | 02.10.23 |
| 14 | 5 | Понятие графика функции | 1 | 03.10.23 |
| 15 | 6 | Вычисление значений функции по формуле | 1 | 05.10.23 |
| 16  17 | 7  8 | Прямая пропорциональность и её график | 2 | 09.10.23  10.10.23 |
| 18  19 | 9  10 | Линейная функция и её график | 2 | 12.10.23  16.10.23 |
| 20 | 11 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 | 17.10.23 |
| 21 | 12 | График функции у = | x | | 1 | 19.10.23 |
| 22 | 13 | Повторение материала темы. Подготовка к контрольной работе | 1 | 23.10.23 |
| **23** | **14** | **Контрольная работа №2 по теме: «Функции и графики»** | **1** | **24.10.23** |
| 24 | 15 | Итоговый урок | 1 | 26.10.23 |
|  |  | **2 четверть** | **23** |  |
| **Раздел 3. Уравнения и неравенства** | | | **19** |  |
| 25 | 1 | Линейное уравнение с двумя переменными | 1 | 07.11.23 |
| 26 | 2 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 | 09.11.23 |
| 27  28 | 3  4 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 2 | 13.11.23  14.11.23 |
| 29  30 | 5  6 | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными | 2 | 16.11.23  20.11.23 |
| 31  32  33 | 7  8  9 | Решение систем линейных уравнений способом подстановки | 3 | 21.11.23  23.11.23  27.11.23 |
| 34  35  36 | 10  11  12 | Решение систем линейных уравнений способом сложения | 3 | 28.11.23  30.11.23  04.12.23 |
| 37  38  39 | 13  14  15 | Графический метод решения систем линейных уравнений с двумя переменными | 3 | 05.12.23  07.12.23  11.12.23 |
| 40  41  42 | 16  17  18 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 3 | 12.12.23  14.12.23  18.12.23 |
| **43** | **19** | **Контрольная работа №3 по теме:**  **«Уравнения и неравенства»** | **1** | **19.12.23** |
| **Раздел 4. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь** | | | **24** |  |
| 44 | 1 | Рациональные выражения | 1 | 21.12.23 |
| 45  46 | 2  3 | Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно – рациональных выражениях | 2 | 25.12.23  26.12.23 |
| 47 | 4 | Итоговый урок | 1 | 28.12.23 |
|  |  | **3 четверть** | **29** |  |
| 48  49 | 5  6 | Основное свойство дроби | 2 | 09.01.24  11.01.24 |
| 50  51 | 7  8 | Сокращение алгебраических дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | 2 | 15.01.24  16.01.24 |
| 52  53 | 9  10 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 2 | 18.01.24  22.01.24 |
| 54  55 | 11  12 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 2 | 23.01.24  25.01.24 |
| 56 | 13 | Умножение дробей | 1 | 29.01.24 |
| 57  58 | 14  15 | Возведение дроби в степень | 2 | 30.01.24  01.02.24 |
| 59  60 | 16  17 | Деление дробей | 2 | 05.02.24  06.02.24 |
| 61  62 | 18  19 | Преобразование рациональных выражений | 2 | 08.02.24  12.02.24 |
| 63  64 | 20  21 | Подстановка выражений вместо переменных | 2 | 13.02.24  15.02.24 |
| 65  66 | 22  23 | Функция у = к/х и её график | 2 | 19.02.24  20.02.24 |
| **67** | **24** | **Контрольная работа №4 по теме: «Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь»** | **1** | **22.02.24** |
| **Раздел 5. Числа и вычисления. Квадратные корни** | | | **24** |  |
| 68 | 1 | Рациональные числа | 1 | 26.02.24 |
| 69 | 2 | Иррациональные числа | 1 | 27.02.24 |
| 70 | 3 | Сравнение рациональных чисел | 1 | 29.02.24 |
| 71 | 4 | Действия с рациональными числами | 1 | 04.03.24 |
| 72 | 5 | Представление рационального числа десятичной дробью | 1 | 05.03.24 |
| 73 | 6 | Распознавание иррациональных чисел | 1 | 07.03.24 |
| 74 | 7 | Иррациональность числа корень квадратный из двух | 1 | 11.03.24 |
| 75 | 8 | Десятичные приближения иррациональных чисел | 1 | 12.03.24 |
| 76 | 9 | Итоговый урок | 1 | 14.03.24 |
|  |  | **4 четверть** | **27** |  |
| 77 | 10 | Сравнение иррациональных чисел | 1 | 25.03.24 |
| 78 | 11 | Конечные и бесконечные десятичные дроби | 1 | 26.03.24 |
| 79 | 12 | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. | 1 | 28.03.24 |
| 80 | 13 | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой. | 1 | 01.04.24 |
| 81 | 14 | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами. | 1 | 02.04.24 |
| 82 | 15 | Квадратные корни, арифметический квадратный корень. | 1 | 04.04.24 |
| 83 | 16 | Уравнение вида х2 = а. | 1 | 08.04.24 |
| 84 | 17 | Нахождение приближенных значений квадратного корня. | 1 | 09.04.24 |
| 85 | 18 | Квадратный корень из произведения и дроби. | 1 | 11.04.24 |
| 86 | 19 | Квадратный корень из степени. | 1 | 15.04.24 |
| 87 | 20 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | 1 | 16.04.24 |
| 88 | 21 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 | 18.04.24 |
| 89 | 22 | Функция у=  и ее график. | 1 | 22.04.24 |
| 90 | 23 | Простейшие иррациональные уравнения . | 1 | 23.04.24 |
| **91** | **24** | **Контрольная работа №5 по теме: «Числа и вычисления. Квадратные корни»** | **1** | **25.04.24** |
| **Раздел 6. Повторение и обобщение** | | | **12** |  |
| 92 | 1 | Действительные, рациональные, иррациональные числа | 1 | 27.04.24 |
| 93 | 2 | Действия с действительными, рациональными, иррациональными числами | 1 | 02.05.24 |
| 94 | 3 | Решение линейных уравнений | 1 | 06.05.24 |
| 95 | 4 | Решение систем линейных уравнений | 1 | 07.05.24 |
| 96 | 5 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | 13.05.24 |
| 97 | 6 | Функции у = х, у = к/х | 1 | 14.05.24 |
| 98 | 7 | **Контрольная работа № 6 «Итоговая»** | **1** | **16.05.24** |
| 99 | 8 | Квадратные корни, арифметический квадратный корень. | 1 | 20.05.24 |
| **100** | **9** | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 | 21.05.24 |
| 101 | 10 | Сложение, вычитание, умножение, деление дробей | 1 | 23.05.24 |
| 102 | 11 | Сокращение алгебраических дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | 1 | 27.05.24 |
| 103 | 12 | Итоговый урок | 1 | 28.05.24 |

**Лист внесения изменений в рабочую программу**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Причина корректировки | Способ , форма коректировки | Согласование с администрацией |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |