

РАССМОТРЕНО
на заседании НМС

Протокол № 1
31.08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

31.08 Коршунова Е.А.
2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Средняя школа № 50
имени Д.С.Сухорукова»

31.08 Симонова Н.В.
Приказ от 31.08.2023 № 273

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ульяновска «Средняя школа № 50 имени Д.С.Сухорукова»

Рабочая программа

Наименование учебного предмета Алгебра

Класс 7А, 7Б, 7В

Уровень общего образования : основное общее образование

Учитель Султанова А.Б.

Срок реализации программы, учебный год 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану

всего 102 часов в год; в неделю 3 часа

Планирование составлено на основе программы:

1. Fgosreestr.ru Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Математика. 8 апреля 2015г.
2. Сборник рабочих программ 7- 9 классы: пособия для учителей общеобразовательных организаций Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2019г.
Учебник Алгебра 7 Ю.Н.Макарычев,Н.Г Мендюк,К.И.Нешков,С.В.Суворова.Просвещение 2023 под ред.С.А.Теляковского
Рабочую программу составил (а) Султанова А.Б.

Рабочая программа по алгебре для 7 класса на основе ФГОС

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебре» в 7 классе составлена на основе нормативно-правовых документов:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями на 11.12.2020 (приказ Мин.просвещения России от 11.12.2020 № 712)
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".
4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Математика. 8 апреля 2015г.
5. 2. Сборник рабочих программ 7- 9 классы: пособия для учителей общеобразовательных организаций Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2019г.
6. Образовательная программа основного общего образования МБОУ «Средняя школа № 50 имени Д.С.Сухорукова», утвержденная приказом № 247 от 29.08.2022 г.
7. Годовой календарный учебный график МБОУ «Средняя школа № 50 имени Д.С.Сухорукова» №234 от 30.08.2023г.

Программа построена с учётом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между разделами изучаемого в 7 классе курса математики. Каждая тема завершается уроками обучающего контроля и рефлексии, что должно обеспечивать необходимый уровень прочных знаний и умений.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной

техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления обучающихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у обучающихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения обучающихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от обучающихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор обучающихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления обучающихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению.

Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание обучающихся.

В современных условиях преподавание математики требует не только новых методов преподавания, но и обновления содержания предмета. История родного края дает учащимся базу для духовного становления, для уважения к памяти предков. Изучение родного края в рамках регионального компонента на уроках алгебры становится основой для всестороннего развития личности школьника, создает тот нравственный стержень, который поможет юному человеку противостоять натиску бездуховности, сохранить чистоту души, богатые национальные традиции родного народа. Введение элементов краеведения в преподавание алгебры способствует расширению кругозора учеников, связывает предмет с окружающей действительностью. Задания с краеведческим содержанием не просто интересны, они знакомят школьников с историей края, с фактами, которыми школьник может гордиться.

Календарно – тематическое планирование разработано в соответствии с учебным планом МБОУ СОШ № 50 и рассчитано на 102 учебных часа.

Между обучающимися бесконфликтные отношения. Большинство детей дисциплинированы, ответственно подходят к выполнению заданий (классной и домашней работы). Следовательно, в классе могут быть использованы формы групповой и индивидуальной, самостоятельной работы, проектная деятельность, проблемное обучение.

Основная масса обучающихся класса – это дети со средним уровнем способностей, но высокой мотивацией к обучению. Большая часть обучающихся в состоянии освоить программу по предмету на базовом уровне, но в классе есть ученики, которые способны выполнять задания повышенного уровня, а так же ученики, для которых задания базового уровня являются сложными. С учётом этого, уроки строятся на основе технологии уровневой дифференциации и индивидуального подхода.

Между обучающимися ровные, в целом бесконфликтные отношения. Дети не всегда дисциплинированы, но ответственно подходят к выполнению заданий (классной и домашней работы). Следовательно, в классе не часто могут быть использованы формы групповой работы, предпочтительна индивидуальная работа, проектная деятельность.

Основная масса обучающихся класса – это дети со средним уровнем способностей, но высокой мотивацией к обучению. Большая часть обучающихся в состоянии освоить программу по предмету на базовом уровне, но в классе есть ученики, которые способны выполнять задания повышенного уровня. С учётом этого в содержание уроков включён материал повышенной сложности, предлагаются дифференцированные задания.

Общая характеристика курса алгебры 7 класса

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у обучающихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения обучающихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у

обучающихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у обучающихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Основные цели и задачи

Изучение алгебры в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

- 1) Развитие системы повышения качества образования в условиях реализации ФГОС;**
- 2) Формирование у обучающихся потребности в образовании и развитии;**
- 3) Совершенствование практики использования здоровьесформирующих технологий;**
- 4) Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:**
 - к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
 - к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
 - к своему отечеству, своей малой и большой Родине
 - к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
 - к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
 - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
 - к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
 - к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
 - к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избежать чувства одиночества;

- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Изучение алгебры направлено на решение следующих задач:

- ✓ овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- ✓ интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- ✓ формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- ✓ воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
- ✓ развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- ✓ овладеть символическим языком алгебры, выработать формально – оперативные алгебраические умения и научить применять их к решению математических и нематематических задач;
- ✓ изучить свойства и графики элементарных функций, научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- ✓ получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, исходящих вероятностный характер;
- ✓ развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики, для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Выражения, тождества, уравнения.	27
2.	Функции.	10
3.	Степень с натуральным показателем.	10
4.	Многочлены.	13
5.	Формулы сокращённого умножения.	16
6.	Системы линейных уравнений.	16
7.	Повторение.	10
Итого		102 часов
Количество контрольных работ		9

Содержание тем учебного курса

АРИФМЕТИКА.

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых чисел, множества рациональных чисел. Рациональное число как отношение.

Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной). Приближённое значение величины. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА.

Алгебраические выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменной. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень одночлена. Умножение одночленов. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Примеры решения уравнений в целых числах.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент. Условие параллельности двух прямых. Парабола.

ФУНКЦИИ.

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Линейная функция, её график и свойства. Степенные функции с показателями 2 и 3.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА.

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, размах, мода. Представление о выборочном исследовании.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ.

История формирования понятия числа. Старинные системы записи чисел, старинные системы мер. Дроби в Вавилоне. Египте, Риме. Изобретение метода координат. Р.Декарт и П. Ферма.

Л.Магницкий. Л.Эйлер.

Предполагаемые результаты освоения программы

Личностными результатами изучения предмета «Алгебра» являются следующие:

- ✓ независимость мышления;
- ✓ воля и настойчивость в достижении цели;
- ✓ представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ формирование стартовой мотивации к обучению;
- ✓ формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые умения.знания;
- ✓ формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового;
- ✓ формирование навыков самоанализа и самоконтроля;
- ✓ формирование целевых установок учебной деятельности;
- ✓ формирование навыков составления алгоритма выполнения задания.

Метапредметными результатами изучения курса «Алгебра» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- ✓ самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- ✓ выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- ✓ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- ✓ работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- ✓ в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- ✓ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- ✓ осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
 - ✓ строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
 - ✓ создавать математические модели;
 - ✓ составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
 - ✓ выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания, заменять термины определениями .
 - ✓ вычитывать все уровни текстовой информации.
 - ✓ уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
 - ✓ понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы.
- Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

✓ уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- ✓ самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- ✓ отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- ✓ в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- ✓ учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- ✓ понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- ✓ уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные

Выпускник научится в 7 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- ✓ оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- ✓ задавать множества перечислением их элементов;
- ✓ приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ✓ использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

✓ оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число;

- ✓ использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- ✓ использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- ✓ выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- ✓ сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ✓ оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- ✓ выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- ✓ составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

✓ выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем;

- ✓ выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- ✓ использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений.

Уравнения и неравенства

- ✓ оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;
- ✓ проверять справедливость числовых равенств;
- ✓ решать системы несложных линейных уравнений;
- ✓ проверять, является ли данное число решением уравнения.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ✓ составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- ✓ находить значение функции по заданному значению аргумента;
- ✓ находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- ✓ определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- ✓ строить график линейной функции;
- ✓ проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, обратной пропорциональности);
- ✓ определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ✓ использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств;
- ✓ использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- ✓ иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- ✓ решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- ✓ представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- ✓ читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- ✓ определять основные статистические характеристики числовых наборов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ✓ оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- ✓ сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления.

Текстовые задачи

- ✓ решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- ✓ строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
 - ✓ осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
 - ✓ составлять план решения задачи;
 - ✓ выделять этапы решения задачи;
 - ✓ интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
 - ✓ знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
 - ✓ решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
 - ✓ решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
 - ✓ находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
 - ✓ решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ✓ выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

История математики

- ✓ описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- ✓ знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- ✓ понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- ✓ выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- ✓ приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 7 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Элементы теории множеств и математической логики

- ✓ оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- ✓ изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- ✓ определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- ✓ задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ✓ строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- ✓ использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

- ✓ оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- ✓ понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- ✓ выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
- ✓ выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- ✓ сравнивать рациональные числа;
- ✓ представлять рациональное число в виде десятичной дроби;
- ✓ упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- ✓ находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ✓ применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- ✓ выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- ✓ составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- ✓ записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

- ✓ оперировать понятиями степени с натуральным показателем;
- ✓ выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- ✓ выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
- ✓ выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- ✓ выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ✓ выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- ✓ оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения;
- ✓ решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;
- ✓ решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- ✓ решать линейные уравнения с параметрами;
- ✓ решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- ✓ решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ✓ составлять и решать линейные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;
- ✓ выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;
- ✓ выбирать соответствующие уравнения или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- ✓ уметь интерпретировать полученный при решении уравнения или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

- ✓ оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции;
- ✓ строить графики линейной функции;
- ✓ составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ✓ иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

Текстовые задачи

- ✓ решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- ✓ использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- ✓ различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- ✓ знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- ✓ моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- ✓ выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

- ✓ уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- ✓ анализировать затруднения при решении задач;
- ✓ выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- ✓ интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- ✓ анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- ✓ исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- ✓ решать разнообразные задачи «на части»;
- ✓ решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- ✓ осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
- ✓ решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- ✓ решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- ✓ решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- ✓ решать несложные задачи по математической статистике;
- ✓ овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ✓ выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- ✓ решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- ✓ решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Статистика и теория вероятностей

- ✓ оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, мода;
- ✓ извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- ✓ составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- ✓ представлять информацию с помощью кругов Эйлера;

✓ *решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

✓ *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;*

✓ *определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи.*

История математики

✓ *характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*

✓ *понимать роль математики в развитии России.*

Методы математики

✓ *используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*

✓ *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*

✓ *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*

✓ *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Дата проведения урока				Тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий) по теме
	Факт					
	План	7а	7б	7в		
1.					Выражения, тождества, уравнения (27 часа).	

15.					Тождества. Тождественные преобразования выражений.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
16.					Подготовка к контрольной работе.	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; работа по карточкам.
17.					Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества».	Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы.
18.					Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни.	Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий. Формирование умений построения и реализации новых знаний, коллективная исследовательская работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
19.					Линейное уравнение с одной переменной.	Формирование умений построения и реализации новых знаний, коллективная работа с демонстрационным материалом, выполнение графических заданий.
20.					Линейное уравнение с одной переменной	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: 1-коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
21.					Решение задач с помощью уравнений.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
22.					Решение задач с помощью уравнений.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
23.					Среднее арифметическое, размах и мода.	Формирование умений построения и реализации новых знаний., коллективная исследовательская работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
24.					Среднее арифметическое, размах и мода.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
25.					Медиана как статистическая характеристика. Подготовка к контрольной работе.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий. Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; работа по карточкам.
26.					Контрольная работа №2 «Уравнения».	Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной

							функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы.
27.						Анализ контрольной работы.	Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий.
Функции (10 часов).							
28.						Что такое функция.	Формирование умений построения и реализации новых знаний, коллективная исследовательская работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
29.						Вычисление значений функции по формулам.	Формирование умения работать по составленному предписанию.
30.						График функции.	Формирование умений построения и реализации новых знаний, коллективная исследовательская работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
31.						График функции.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
32.						Прямая пропорциональность и её график.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
33.						Прямая пропорциональность и её график.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
34.						Линейная функция и её график. График движения космического аппарата.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
35.						Линейная функция и её график.	Формирование у обучающихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешённых задач, опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий
36.						Подготовка к контрольной работе.	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; :работа по карточкам.
37.						Контрольная работа №3 «Функции».	Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы.
Степень с натуральным показателем (10 часов).							
38.						Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем.	Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий.

						Формирование умений построения и реализации новых знаний, коллективная исследовательская работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
39.					Умножение и деление степеней.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
40.					Возведение в степень произведения и степени.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
41.					Возведение в степень произведения и степени.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
42.					Одночлен и его стандартный вид.	Формирование умений построения и реализации новых знаний, коллективная исследовательская работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
43.					Сложение и вычитание одночленов.	Работа в парах по учебнику. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
44.					Умножение одночленов.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий. Самостоятельная работа.
45.					Возведение одночлена в степень.	Формирование у обучающихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешённых задач, опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий
46.					Функции вида $y=x^2$ и $y=x^3$.	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; работа по карточкам.
47.					Контрольная работа №4 « Степень с натуральным показателем».	Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы.
Многочлены (13 часов).						
48.					Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид.	Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий. Работа в парах по учебнику. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
49.					Сложение и вычитание многочленов.	Формирование у обучающихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешённых задач, опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий

50.					Умножение одночлена на многочлен	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии: фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности, работа с опорным конспектом.
51.					Умножение одночлена на многочлен	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
52.					Вынесение общего множителя за скобки.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
53.					Вынесение общего множителя за скобки.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
54.					Умножение многочлена на многочлен. Расчёт объёма выпавшего снега и количества необходимой техники.	Формирование умений построения и реализации новых знаний, коллективная исследовательская работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
55.					Умножение многочлена на многочлен.	Формирование у обучающихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешённых задач, опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий
56.					Разложение многочлена на множители способом группировки.	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии: фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности, работа с опорным конспектом.
57.					Разложение многочлена на множители способом группировки.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
58.					Подготовка к контрольной работе.	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; работа по карточкам.
59.					Промежуточная контрольная работа.	Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы.
60.					Анализ контрольной работы.	Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий.
Формулы сокращенного умножения (16 часов).						
61.					Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
62.					Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.

63.					Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	Формирование у обучающихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешённых задач, опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий
64.					Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии: фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности, работа с опорным конспектом.
65.					Умножение разности двух выражений на их сумму.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
66.					Умножение разности двух выражений на их сумму.	Формирование у обучающихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешённых задач, опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий
67.					Разложение разности квадратов на множители.	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии: фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности, работа с опорным конспектом.
68.					Разложение разности квадратов на множители.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
69.					Разложение на множители суммы и разности кубов.	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии: фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности, работа с опорным конспектом.
70.					Преобразование целого выражения в многочлен.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
71.					Преобразование целого выражения в многочлен.	Формирование у обучающихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешённых задач, опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий
72.					Применение различных способов разложения на множители.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
73.					Применение различных способов разложения на множители.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
74.					Подготовка к контрольной работе.	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; :работа по карточкам.
75.					Контрольная работа № 5 «Формулы сокращенного умножения.	Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание

						Преобразование целых выражений».	контрольной работы.
76.						Анализ контрольной работы.	Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий.
Системы линейных уравнений (16 часов).							
77.						Линейное уравнение с двумя переменными.	Формирование умений построения и реализации новых знаний, коллективная исследовательская работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
78.						График линейного уравнения с двумя переменными.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
79.						Системы линейных уравнений с двумя переменными.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
80.						Системы линейных уравнений с двумя переменными.	Формирование умений построения и реализации новых знаний, коллективная исследовательская работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
81.						Способ подстановки.	Формирование у обучающихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешённых задач, опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий
82.						Способ подстановки.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
83.						Способ подстановки.	Формирование у обучающихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешённых задач, опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий
84.						Способ сложения.	Работа в парах по учебнику. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
85.						Способ сложения.	Формирование у обучающихся способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешённых задач, опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий
86.						Способ сложения.	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
87.						Решение задач с помощью систем уравнений.	Формирование умений построения и реализации новых знаний, коллективная исследовательская работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
88.						Решение задач с помощью систем уравнений. Расчёт экономного проезда на городском транспорте.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.

89.						Решение задач с помощью систем уравнений	Работа в парах по учебнику. Самостоятельная работа. Проектирование выполнения домашнего задания. Комментирование оценок
90.						Подготовка к контрольной работе.	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; работа по карточкам.
91.						Контрольная работа № 6 «Системы линейных уравнений».	Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы.
92.						Анализ контрольной работы.	Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий.
Повторение (10 часов).							
93.						Повторение. Одночлены. Многочлены.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
94.						Повторение. Формулы сокращённого умножения.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
95.						Повторение. Формулы сокращённого умножения.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
96.						Повторение. Функции и графики.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
97.						Повторение. Системы линейных уравнений	Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий.
98.						Повторение. Формулы.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изученного предметного материала.
99.						Итоговая контрольная работа.	Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы.
100.						Анализ контрольной работы.	Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний.
101.						Повторение. Уравнения. Решение задач.	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная

							исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
102.						Итоговый урок	Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного материала: коллективная исследовательская работа, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.

✓