**Государственное областное бюджетное образовательное учреждение**

**«Адаптированная школа-интернат №4»**

Рассмотрено СОГЛАСОВАНО Утверждено

на заседании МО учителей предметников

зам.директора по УР приказом ГОБОУ «АШИ №4»

протокол №1от 19.08.2024г \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ворожцова И.А. №262-од от 20.08.2024г

Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол №1 от 20.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

**«АЛГЕБРА»**

**8 г КЛАСС.**

**срок реализации программы: 2024 – 2025 г.г.**

**Составил:**

учитель математики и физики

О. М. Ревельская

2024-2025 учебный год.

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА**

Рабочая программа для реализации учебного предмета «Алгебра» для 8 г класса составлена на основе:

- Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 (с изменениями и дополнениями);

- Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

- Приказа Министерства просвещения РФ от 24 ноября 2022 г. № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;

-Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;

-СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,

-СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

-Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с тяжёлыми нарушениями речи, вариант 5.2 ГОБОУ «АШИ № 4»;

-Учебного плана ГОБОУ «АШИ № 4».

**ЦЕЛИИЗУЧЕНИЯУЧЕБНОГОКУРСА"АЛГЕБРА"**

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её 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 объём 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 трёх 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 школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разно образных 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.

1. **ОБЩАЯХАРАКТЕРИСТИКАУЧЕБНОГОКУРСА"АЛГЕБРА"**

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 растёт 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 школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её 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 расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов 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 даёт 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.

1. **МЕСТОУЧЕБНОГОКУРСАВУЧЕБНОМПЛАНЕ**

Учебный план на изучение алгебры в 9г(2) классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

**ЛИЧНОСТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

Проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

Установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

Осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

Способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической наук и как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой, как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

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

* Готовностью 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;
* Необходимостью в формировании новых знаний, в том числе, формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
* способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными* ***познавательными*** *действиями, универсальными* ***коммуникативными*** *действиями и универсальными* ***регулятивными*** *действиями.*

1. *Универсальные* ***познавательные*** *действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

* + Выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; 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, 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.

1. *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.

1. *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.
* ***предмеmные:***
* 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
* 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их извлечения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
* 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
* 7) овладение основными способами представления анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий,
* 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

1. **СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОГОКУРСА"АЛГЕБРА"**

Числа и вычисления

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. Измерения, приближения, оценки.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной.

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим методом. Системы уравнений.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом. Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её графики, свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: *y*=*kx*, *y*=*kx*+*b*, y=k/x. y=√х, y=x³. y=IхI и их свойства.

Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей.

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

В воспитании детей **подросткового возраста** (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

1. к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

2. к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

3. к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

4. к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

5. 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;

6. к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

7. к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

8. к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

9. 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 избегать чувства одиночества;

**ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование разделов и тем программы | | Количество часов | | | Виды деятельности | | | Виды, формы контроля | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | **Целевые приоритеты воспитания** |
| всего | контр.работы | практработы |
| **Числа и вычисления – 9 часов** | | | | | | | | | | | | | **2,3,6,8** |
| 1.1. | Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. | | 1 |  |  | -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.; | | | Устный опрос | | | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestvo-deistvitelnykh-chisel-i-ee-geometricheskaia-model-12419/re-477f7846-9f71-4b9b-992b-91665cbfcd87> |  |
|  | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби | | 1 |  |  | -Записывать, сравнивать  и упорядочивать действительные числа.; | | | Устный опрос | | |  |
| 1.3. | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой | | 1 |  |  | -Изображать действительные числа точками координатной прямой.; | | | Письменный опрос | | | [https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/priblizhennye-znacheniia-po-nedostatku-po-izbytku-12434/re-36e4e485-](https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/priblizhennye-znacheniia-po-nedostatku-po-izbytku-12434/re-36e4e485-bb64-4eb4-b4ac-b4601b9b5961) |  |
| 1.4. | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами | | 1 |  |  | -Записывать, сравнивать и упорядочивать действительные числа.; | | | Индивидуальный опрос по карточкам | | |  |
| 1.5. | Приближённое значение величины, точность приближения | | 1 |  |  | -Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами; находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.; | | | Тестирование | | | <https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527> |  |
| 1.6. | Округление чисел | | 1 |  |  | Анализировать и делать выводы о точности приближения действительного числа при решении задач.  -Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. | | | Устный опрос | | |  |
| 1.7. | Прикидка и оценка результатов вычислений | | 2 |  |  | Письменный опрос | | | <https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527> |  |
| Итого по разделу | | | 9 |  |  |  | | |  | | |  |  |
| **Уравнения с одной переменной – 14 часов** | | | | | | | | | | | | | **1,4,5,7,10** |
| 2.1. | Линейное уравнение | | 1 |  |  | -Осваивать, запоминать и применять графические методы при решении уравнений, неравенств и их систем. | | | Тестирование | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1413/>/ | |  |
| 2.2. | Решение уравнений, сводящихся к линейным | | 2 |  |  | -Распознавать целые и дробные уравнения.; | | | Устный опрос | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1413/>/ | |  |
| 2.3. | Квадратное уравнение | | 1 |  |  | -Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения | | | Письменный опрос | | [https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratcionalnogo-uravneniia-svodiashchegosia-k-kvadratnomu-9118/re-](https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratcionalnogo-uravneniia-svodiashchegosia-k-kvadratnomu-9118/re-1d0e092f-b0c0-44ee-81b4-7255e1d7cbfe) | |  |
| 2.4. | Решение уравнений, сводящихся к квадратным | | 2 |  |  | -Предлагать возможные способы решения текстовых задач, обсуждать их и решать текстовые задачи разными способами. | | | Индивидуальный опрос | |  |
| 2.5. | Биквадратные уравнения | | 2 |  |  | -Решать биквадратные уравнения. | | |  | |  |
| 2.6. | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители | | 1 |  |  | -Решать уравнения третьей и четвёртой степеней разложением на множители. | | | Устный опрос | | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratcionalnogo-uravneniia-svodiashchegosia-k-kvadratnomu-9118/re-11dca44f-4dfe-4615-b30c-bdc8d773d1ef> | |  |
| 2.7. | Решение дробно-рациональных уравнений | | 2 |  |  | -Решать дробно-рациональные уравнения. | | | Письменный опрос | |  |
| 2.8. | Решение текстовых задач алгебраическим методом | | 2 |  |  | -Предлагать возможные способы решения текстовых задач, обсуждать их и решать текстовые задачи разными способами.;  Знакомиться с историей развития математики. | | | Индивидуальный опрос по карточкам | |  |
| Итого по разделу | | | 14 |  |  |  | | |  | |  | |  |
| **Системы уравнений – 14 часов** | | | | | | | | | | | | | **2,3,5,8,10** |
| 3.1. | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | | 3 |  |  | -Осваивать и применять приёмы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным. | | | Устный опрос | | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/poniatie-sistemy-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-12436/TeacherInfo> | |  |
| 3.2. | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | | 3 |  |  | -Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем. | | | Письменный опрос | |  |
| 3.3. | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое—второй степени | | 3 |  |  | -Анализировать тексты задач, решать их алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать состав ленную систему уравнений; интерпретировать результат. Знакомиться с историей развития математики. | | | Тестирование | | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktciia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7> | |  |
| 3.4. | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными | | 2 |  |  | -Осваивать и применять приёмы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.  -Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем. | | | Устный опрос | | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktciia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7> | |  |
| 3.5. | Решение текстовых задач алгебраическим способом | | 2 |  |  | Письменный опрос | |  |
| Итого по разделу | | | 14 |  |  |  | | |  | |  | |  |
| **Неравенства – 16 часов** | | | | | | | | | | | | | **2,4,6,8** |
| 4.1. | Числовые неравенства и их свойства | | 3 |  |  | -Читать, записывать, понимать, интерпретировать неравенства; использовать символику и терминологию. | | | Письменный опрос | | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratichnaia-funktciia-y-kx-funktciia-y-k-x-11012/kvadratichnaia-funktciia-y-ax-bx-c-9108/re-15b39695-e78f-443a-ada8-4e43b5a0ae5b> | |  |
| 4.2. | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | | 3 |  |  | -Выполнять преобразования неравенств. | | | Тестирование | |  |
| 4.3. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | | 3 |  |  | -Распознавать линейные и квадратные неравенства.; | | | опрос по карточкам | |  |
| 4.4. | Квадратные неравенства и их решение | | 3 |  |  | -Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, системы неравенств, включающих квадратное неравенство, и решать их; обсуждать полученные решения. | | | Устный опрос | |  |
| 4.5. | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными | | 2 |  |  | -Изображать решение неравенства и системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.;  -Решать квадратные неравенства, используя графические представления.;  Осваивать и применять неравенства при решении различных задач. | | | Тестирование | | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/sistemy-ratcionalnykh-neravenstv-9130/re-3747fcf3-a076-4c1f-8335-01ee1ffe7b87> | |  |
| Итого по разделу: | | | 16 |  |  |  | | |  | |  | |  |
| **Функции – 16 часов** | | | | | | | | | | | | | **2,3,5,6,8,9,10** |
| 5.1. | Квадратичная функция, её график и свойства | | 4 |  |  | -Распознавать виды изучаемых функций; иллюстрировать схематически, объяснять расположение на координатной плоскости графиков функций вида: y = kx, y = kx + b, y = k , y =ax2, y = ax3, x y =x, y = IхI в зависимости от значений коэффициентов; описывать их свойства.; | | | Устный опрос | | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratichnaia-funktciia-y-kx-funktciia-y-k-x-11012/kvadratichnaia-funktciia-y-ax-bx-c-9108/TeacherInfo> | |  |
| 5.2. | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | | 3 |  |  | -Распознавать квадратичную функцию по формуле  -Приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии.; | | | Тестирование | |  |
| 5.3. | Степенные функции с натуральными показателями 2и3, их графики и свойства. | | 3 |  |  | -Выявлять и обобщать особенности графика квадратичной функции y = ax2 + bx + c.;  -Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, заданных формулами вида  у=ax2, y = ax2 + q, y = a(x + p)2, y = ax2 + bx + c.;  Анализировать и применять свойства изученных функций для их построения, в том числе с помощью цифровых ресурсов; | | | Индивидуальный опрос по карточкам | | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/stepennaia-funktciia-s-naturalnym-pokazatelem-12044/re-c7626d3e-e29a-41e9-970f-1a5540f90427><https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/stepeni-s-ratcionalnym-pokazatelem-korni-stepennye-funktcii-11016/svoistva-stepennykh-funktcii-i-ikh-grafiki-9158/TeacherInfo> | |  |
| 5.4. | Графики функций: *y*=*kx*, *y*=*kx+b, y*=*k/x, y*=*ax*², *y*=*ax*³*, y*=√х, *y*=I*х*I | | 4 |  |  | -Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, заданных формулами вида ax2, y = ax2 + q, y = a(x + p)2, y = ax2 + bx + c.;  Анализировать и применять свойства изученных функций для их построения, в том числе с помощью цифровых ресурсов; | | | тестирование | |  |
| Итого по разделу: | | | 16 |  |  |  | | |  | |  | |  |
| **Числовые последовательности -15 часов** | | | | | | | | | | | | | **1,4,6,7,8,9** |
| 6.1. | Понятие числовой последовательности | | 2 |  |  | -Осваивать и применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. | | | Устный опрос | | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/poniatie-chislovoi-posledovatelnosti-sposoby-zadaniia-posledovatelnostei-11943> | |  |
| 6.2. | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой *n*-го члена | | 2 |  |  | -Анализировать формулу n-го члена последовательности или рекуррентную формулу? Вычислять члены последовательностей, заданных этими формулами. | | | Тестирование | |  |
| 6.3. | Арифметическая и геометрическая прогрессии | | 3 |  |  | -Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. | | | опрос по карточкам | | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/arifmeticheskaia-progressiia-svoistva-arifmeticheskoi-progressii-9141/re-9be60eb3-2e3a-4782-b724-d5bca94395dc> | |  |
| 6.4. | Формулы *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n* членов | | 3 |  |  | -Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.  -Решать задачи с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. | | | тестирование | |  |
| 6.5. | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости | | 2 |  |  | -Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. | | | Тестирование | | <https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/geometricheskaia-progressiia-svoistva-geometricheskoi-progressii-9142/re-1cea80c1-2bde-4270-a473-6b6d81ad228d> | |  |
| 6.6. | Линейный и экспоненциальный рост | | 1 |  |  | -Рассматривать примеры процессов и явлений из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически. | | | Индивидуальный опрос по карточкам | |  |
| 6.7. | Сложные проценты | | 1 |  |  | -Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).  Знакомиться с историей развития математики. | | | тест | |  | |  |
| Итого по разделу: | | | 15 |  |  |  | | |  | |  | |  |
| **Повторение – 18 часов** | | | | | | | | | | | | | **1,2,3,4,6,9,10** |
| 7.1. | | **Числа и вычисления** (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом) | 3 |  |  |  | |  | | |  | |  |
| 7.2. | | **Алгебраические выражения** (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения) | 3 |  |  |  | |  | | |  | |  |
| 7.3. | | **Функции** (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем) | 2 |  |  |  | |  | | |  | |  |
| Итого по разделу: | | | 18 |  | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | | 102 | 10 |  |  | | | |

**Поурочное планирование АЛГЕБРА, 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | ***Дата*** | | **Тема урока** |
| ***План*** | ***Факт*** |
| **Повторение – 6 часов** | | | |
| 1. |  |  | Решение систем неравенств и неравенств |
| 2. |  |  | Квадратическая функция, решение неравенств методом интервалов |
| 3. |  |  | Решение задач с помощью уравнений |
| 4. |  |  | Решение задач на прогрессии |
| 5. |  |  | Решение уравнений всех видов |
| 6. |  |  | ***Диагностическая контрольная работа (№1)*** |
| **Числа и вычисления – 9 часов** | | | |
| 7. |  |  | Рациональные и иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби |
| 8. |  |  | Множество действительных чисел |
| 9. |  |  | Соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой |
| 10. |  |  | Сравнение и арифметические действия с действительными числами |
| 11. |  |  | Приближённое значение величины, точность приближения |
| 12. |  |  | Округление чисел |
| 13. |  |  | Прикидка и оценка результатов вычислений |
| 14. |  |  | Прикидка и оценка результатов вычислений |
| 15. |  |  | ***Контрольная работа №2 по теме «Числа и вычисления»*** |
| **Уравнения с одной переменной – 14 часов** | | | |
| 16. |  |  | Линейное уравнение |
| 17. |  |  | Уравнения, сводящиеся к линейным |
| 18. |  |  | Решение уравнений, сводящихся к линейным |
| 19. |  |  | Квадратное уравнение |
| 20. |  |  | Уравнения, сводящиеся к квадратным |
| 21. |  |  | Решение уравнений, сводящихся к квадратным |
| 22. |  |  | Биквадратные уравнения |
| 23. |  |  | Решение биквадратных уравнений |
| 24. |  |  | Примеры решения разложением на множители |
| 25. |  |  | Дробно-рациональные уравнения |
| 26. |  |  | Решение дробно-рациональных уравнений |
| 27. |  |  | Решение текстовых задач алгебраическим методом |
| 28. |  |  | Решение текстовых задач алгебраическим методом |
| 29. |  |  | ***Контрольная работа №3 по теме «Уравнения с одной переменной»*** |
| **Системы уравнений – 14 часов** | | | |
| 30. |  |  | Линейное уравнение с двумя переменными |
| 31. |  |  | График линейного уравнения с двумя переменными |
| 32. |  |  | Построение графика линейного уравнения с двумя переменными |
| 33. |  |  | Система двух линейных уравнений с двумя переменными |
| 34. |  |  | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными |
| 35. |  |  | Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными |
| 36. |  |  | Решение систем уравнений, одно из которых линейное, а другое- второй степени |
| 37. |  |  | Метод сложения |
| 38. |  |  | Метод подстановки |
| 39. |  |  | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными |
| 40. |  |  | Решение системы уравнений с двумя переменными графически |
| 41. |  |  | Решение текстовых задач алгебраическим способом |
| 42. |  |  | Решение текстовых задач на движение |
| 43. |  |  | ***Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»*** |
| **Неравенства – 16 часов** | | | |
| 44. |  |  | Числовые неравенства |
| 45. |  |  | Свойства числовых неравенств |
| 46. |  |  | Преобразование числовых неравенств |
| 47. |  |  | Линейные неравенства с одной переменной |
| 48. |  |  | Преобразование линейных неравенств с одной переменной |
| 49. |  |  | Решение линейных неравенств с одной переменной |
| 50. |  |  | Системы линейных неравенств с одной переменной |
| 51. |  |  | Методы решения систем линейных неравенств с одной переменной |
| 52. |  |  | Решение систем линейных неравенств с одной переменной |
| 53. |  |  | Квадратные неравенства |
| 54. |  |  | Решение квадратных неравенств |
| 55. |  |  | Метод интервалов |
| 56. |  |  | Решение неравенств методом интервалов |
| 57. |  |  | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными |
| 58. |  |  | Повторение по теме «Неравенства» |
| 59. |  |  | ***Контрольная работа №5 по теме «Неравенства»*** |
| **Функции – 16 часов** | | | |
| 60. |  |  | Понятие функции |
| 61. |  |  | Работа с графиками функций |
| 62. |  |  | Свойства функций |
| 63. |  |  | Построение и чтение графиков функций |
| 64. |  |  | Алгоритм исследования функций |
| 65. |  |  | Квадратный трехчлен и его корни |
| 66. |  |  | Выделение квадрата двучлена из квадратного трёхчлена |
| 67. |  |  | ***Контрольная работа №6 по теме «Функции»*** |
| 68. |  |  | Функция у = ах2, ее свойства и график |
| 69. |  |  | Графики функций у = ах2 + n и у = а(х - m)2 |
| 70. |  |  | Построение графика квадратичной функции |
| 71. |  |  | Работа с графиками квадратичной функции |
| 72. |  |  | Функция y = xn |
| 73. |  |  | Графики функций: y=k/x, y=ax³ |
| 74. |  |  | Графики функций: y=√х, y=IхI |
| 75. |  |  | ***Контрольная работа №7 по теме «Функции»*** |
| **Числовые последовательности – 15 часов** | | | |
| 76. |  |  | Последовательности |
| 77. |  |  | Определение арифметической прогрессии |
| 78. |  |  | Разность арифметической прогрессии |
| 79. |  |  | Формула n – го члена арифметической прогрессии |
| 80. |  |  | Формула суммы первых n членов конечной арифметической прогрессии |
| 81. |  |  | Характеристическое свойство арифметической прогрессии |
| 82. |  |  | Решение задач на арифметическую прогрессию |
| 83. |  |  | ***Контрольная работа № 8 по теме «Арифметическая прогрессия»*** |
| 84. |  |  | Определение геометрической прогрессии |
| 85. |  |  | Формула n – го члена геометрической прогрессии |
| 86. |  |  | Характеристическое свойство геометрической прогрессии |
| 87. |  |  | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии |
| 88 |  |  | Линейный и экспоненциальный рост |
| 89. |  |  | Сложные проценты |
| 90 |  |  | ***Контрольная работа № 9 по теме «Геометрическая прогрессия»*** |
| **Повторение – 12 часов** | | | |
| 91. |  |  | Запись, сравнение, действия с действительными числами |
| 92. |  |  | Проценты, отношения, пропорции |
| 93. |  |  | Округление, приближение, оценка |
| 94. |  |  | Решение текстовых задач арифметическим способом |
| 95. |  |  | Решение текстовых задач алгебраическим способом |
| 96. |  |  | ***Промежуточная аттестация. Контрольная работа №10*** |
| 97. |  |  | Преобразование алгебраических выражений |
| 98. |  |  | Допустимые значения алгебраических выражений |
| 99. |  |  | Решение уравнений |
| 100. |  |  | Графическое решение уравнений |
| 101. |  |  | Графическое решение систем уравнений |
| 102. |  |  | Итоговый урок |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред.С.А.Теляковского.- 5-е изд.- М.: Просвещение, 2013.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Бурмистрова Т. А. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2019.

2. Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред.С.А.Теляковского.- 5-е изд.- М.: Просвещение, 2013.

5. Изучение алгебры в 7-9 классах: пособие для учителей / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, С.Б.Суворова, И.С.Шлыкова. – 3-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2009.

6. Жохов В.И. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / В.И. Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк.- 14-е изд.- М.:Просвещение, 2016.

7. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: ИЛЕКСА, - 2009.

8. Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л.. Алгебра. 8 класс. Тематические тесты.

М.: Просвещение, 2011.

9. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 8 класс. Сост. Л.И.Мартышова.-М.:ВАКО, 2012.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)  
 http://eor.edu.ru  
 • Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  
 http://school-collection.edu.ru  
 • Единое окно доступа к образовательным ресурсам  
 http://window.edu.ru  
 • Каталог учебных изданий, оборудования и электронных образовательных ресурсов для общего образования  
 http://ndce.edu.ru  
 • Школьный портал  
 http://www.portalschool.ru   
 Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных  
 ресурсов  
 http://school-collection.edu.ru/collection/matematika   
 • Московский центр непрерывного математического образования  
 http://www.mccme.ru  
 • Задачи по геометрии: информационно-поисковая система  
 http://zadachi.mccme.ru  
 • Интернет-проект «Задачи»  
 http://www.problems.ru  
 • Компьютерная математика в школе  
 http://edu.of.ru/computermath  
**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Линейка классная

2. Треугольник классный (45°, 45°)

3.треугольник классный (30°, 60°)

4.транспортир классный

5.циркуль классный

6.набор классного инструмента

7.рулетка

8.мел белый

9.мел цветной.

модели для изучения геометрических фигур – части целого на круге, тригонометрический круг, стереометричный набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой.

печатные материалы для раздачи на уроках – портреты выдающихся ученых в области математики, дидактические материалы по алгебре и геометрии, комплекты таблиц.

**Технические средства обучения:**

1. Проектор.

2. Ноутбук.

3. интерактивная доска.

***Программное обеспечение***

Операционная система Windows 98/Me(2000/XP)

Текстовый редактор MS Word

Программа для создания презентаций MS PowerPoint

**8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Алгебра», 9класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно- рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

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.).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: *y* =*kx*, *y* =*kx* +*b*, *y* =k/х, y=ax²+bx+c, y=x³, у=√х, y=IхI в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n* членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе, задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

**9. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.**

При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменные работы и устный ответ.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу. Содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

**Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;  
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;  
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;  
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;  
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;  
-возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.  
**Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**  
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;  
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;  
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.  
**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**  
- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;  
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;  
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;  
- при достаточном знании теоретического материала недостаточно обоснованности основных умений и навыков.  
**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**  
- не раскрыто основное содержание учебного материала;  
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;  
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

***Примечание***

• По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

• Оценивание устных ответов осуществляется без учета нарушений языковых/ речевых норм, связанных с недостатками произносительной стороны речи (произношение звуков, воспроизведение слов сложной слоговой структуры, интонационных и ритмических структур и др.).

**Оценка письменных работ обучающихся по алгебре.**

**Ответ оценивается отметкой «5», если:**

- работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

-работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если

умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но ученик обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что ученик не обладает обязательными

умениями по данной теме в полной мере.

***Примечание.***

• Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

• Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

• Оценка не снижается за грамматические и дисграфические ошибки, допущенные в работе. Исключения составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках алгебры. Учитывая особенности детей с тяжелыми нарушениями речи, допускается наличие 1 исправления при условии повторной записи корректного ответа.

• Ошибки, обусловленные тяжелыми нарушениями речи и письма, следует рассматривать индивидуально для каждого ученика. Специфическими для них ошибками являются замена согласных, искажение звукобуквенного состава слов (пропуски, перестановки, добавления, недописывание букв, замена гласных, грубое искажение структуры слова). При выставлении оценки все однотипные специфические ошибки приравниваются к одной орфографической ошибке.

• При небрежном выполнении письменных работ, большом количестве исправлений, искажений в начертании букв оценка снижается на один балл, если это не связано с нарушением моторики у детей.