

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Байкальская средняя общеобразовательная школа

«Рассмотрено»

на заседании МО

Кузнецова
(подпись)

Кузнецова
(ФИО рук-ля МО)

Протокол № 1

от «30» 08 2023 г.

«Согласовано»

Зам.директора по УВР

Домбровская

/ Домбровская Е.В.

«Утверждено»

Директор МБОУ БСОШ

Пономарев И.И.

Приказ № 28

от «31» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

адаптированная по алгебре

для детей с ЗПР

для

9

классов

Составил учитель:

Кузнецова Н.Ю.

Рассмотрено на заседании

Педагогического Совета

Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

2023-2024 учебный год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА».

7–9 КЛАССЫ

Цели изучения учебного курса

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 содержательнометодических 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 теоретикомножественный 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.

Место учебного курса в учебном плане

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

Учебный план на изучение алгебры в 7–9 классах отводит не менее 3 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения – не менее 306 учебных часов.

Особенности отбора и адаптации учебного материала по математике

Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового

уровня, который должен по содержанию и объему быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

Алгебра

В ознакомительном плане рекомендуется изучать следующие темы: «Иррациональные числа. Действительные числа», «Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами», «Нахождение приближенных значений квадратного корня», «Теорема Виета», «Решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители», «Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график», «Погрешность и точность приближения», «Четные и нечетные функции», «Функция $y = x^n$ », «Функция $y = ax^2$, ее график и свойства. Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ », «Уравнение с двумя переменными и его график», «Графический способ решения системы уравнений», «Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты».

Следует уменьшить количество часов на изучение тем: «Формулы», «Доказательство тождеств», «Линейное уравнение с двумя неизвестными», «График линейного уравнения с двумя переменными», «Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений», «Свойства квадратичной функции».

Высвободившиеся часы рекомендуется использовать: для лучшей проработки наиболее важных тем курса: «Решение уравнений», «Решение систем уравнений», «Совместные действия с дробями», «Применение свойств арифметического квадратного корня»; на повторение, решение задач, преобразование выражений, а также на закрепление изученного материала.

Планируемые результаты.

Личностные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов. Они включают эффекты:

- гражданско-патриотического воспитания;
- духовно-нравственного воспитания;
- эстетического воспитания;
- осознания ценности научного познания;
- физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия;
- трудового воспитания;
- экологического воспитания, а также личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.

Личностные результаты обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях.

Личностные результаты дополняются специфическими результатами, относимыми к формированию сферы жизненной компетенции и связанными с психологическими особенностями обучающихся с ЗПР. По отношению к категории обучающихся с ЗПР на уровне основного общего образования актуальным становится освоение ими социального опыта, основных социальных норм, применимость их в различных жизненных ситуациях, осознание своих трудностей и ограничений, умение запрашивать поддержку взрослого в затруднительных социальных ситуациях, а также умение противостоять негативному воздействию микросоциальной среды. С позиции жизненного самоопределения значимым является осознанное отношение к выстраиванию образовательной перспективы с учетом профессиональных предпочтений обучающегося с ЗПР.

Делается акцент на деятельностные аспекты достижения обучающимися личностных результатов на уровне ключевых понятий, отражающих ценности и мотивацию и характеризующих достижение обучающимися

личностных результатов: осознание, готовность, восприимчивость, установка и т.д.

Все личностные результаты достигаются в ходе обучения предметам, реализации программ воспитания и коррекционной работы, в том числе коррекционных курсов.

Метапредметные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов. Они отражают:

- освоенные обучающимися с ЗПР межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- овладение навыками работы с информацией (восприятие и создание информационных текстов с учетом назначения информации и ее целевой аудитории).

Метапредметные результаты, в соответствии с ФГОС ООО, сформированы по трем направлениям:

- универсальные учебные познавательные действия;
- универсальные учебные коммуникативные действия;
- универсальные учебные регулятивные действия.

В метапредметных результатах, базирующихся на сформированности универсальных учебных познавательных действий, выделяются:

- базовые логические действия;
- базовые исследовательские действия;
- работа с информацией. Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков обучающихся с ЗПР.

В метапредметных результатах, базирующихся на сформированности универсальных учебных коммуникативных действий, выделяются:

- общение;
- совместная деятельность (сотрудничество).

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность у обучающихся с ЗПР социальных навыков.

В метапредметных результатах, базирующихся на сформированности универсальных учебных регулятивных действий, выделяются:

- самоорганизация (саморегуляция);
- самоконтроль (рефлексия);
- эмоциональный интеллект;
- принятие себя и других.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование у обучающихся с ЗПР смысловых установок личности (внутренней позиции личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения)

Предметные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы определены ФГОС ООО и представлены в соответствии с группами результатов учебных предметов, раскрывают и детализируют их в отношении:

- освоенных обучающимися с ЗПР в ходе изучения учебного предмета знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области;
- видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирования базовых научных представлений о предметном и социальном мире;
- владения учебной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Требования к предметным результатам сформулированы в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретные умения. Они определяют минимум содержания гарантированного государством основного общего образования, построенного в логике изучения каждого учебного предмета.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы для обучающихся с ЗПР в целом совпадают с личностными результатами, определенными во ФГОС ООО, включают результаты реализации всех предусмотренных программ и структурируются следующим образом: Результатом патриотического воспитания является:

- воспитание у обучающихся с ЗПР российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России;
- осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Результатом гражданского воспитания является:

- чувство ответственности и долга перед своей семьей, малой и большой Родиной;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- активное участие в жизни образовательной организации, местного сообщества;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений, готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство; помощь людям, нуждающимся в ней);
- участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

Результатом духовно-нравственного воспитания является:

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков.

Результатом эстетического воспитания является:

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества; стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Результатом освоения ценностей научного познания является:

- сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- установка на осмысление личного и чужого опыта, наблюдений, поступков.

Результатом физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия является:

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в интернет-среде;

- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, управлять собственным эмоциональным состоянием;
- готовность принимать себя и других, не осуждая; признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Результатом трудового воспитания является:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города);
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
 - уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- формирование готовности к осознанному построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на основе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, уважительного отношения к труду, разнообразного опыта участия в социально значимом труде.

Результатом экологического воспитания является:

- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, приобретение опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях;
 - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.

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

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей;
- формирование умений продуктивной коммуникации со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в ходе образовательной,

общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- способность осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия; формулировать и оценивать риски, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха;
- способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов (в речевом, двигательном, коммуникативном, волевом развитии) и проявление стремления к их преодолению;
- способность к саморазвитию и личностному самоопределению, умение ставить достижимые цели и строить реальные жизненные планы.

Значимым личностным результатом освоения АООП ООО обучающихся с ЗПР, отражающим результаты освоения коррекционных курсов и Программы воспитания, является сформированность социальных (жизненных) компетенций, необходимых для решения практикоориентированных задач и обеспечивающих становление социальных отношений обучающихся с ЗПР в различных средах, в том числе:

- *Развитие адекватных представлений о собственных возможностях, о насущно необходимом жизнеобеспечении, проявляющееся:*
 - в умении различать учебные ситуации, в которых они могут действовать самостоятельно, и ситуации, где следует воспользоваться справочной информацией или другими вспомогательными средствами;
 - в умении принимать решение в жизненной ситуации на основе переноса полученных в ходе обучения знаний в актуальную ситуацию, восполнять дефицит информации;
 - в умении находить, отбирать и использовать нужную информацию в соответствии с контекстом жизненной ситуации;
 - в умении связаться удобным способом и запросить помощь, корректно и точно сформулировав возникшую проблему;
 - в умении оценивать собственные возможности, склонности и интересы.
- *Овладение социально-бытовыми умениями, используемыми в повседневной жизни, проявляющееся:*

– в готовности брать на себя инициативу в повседневных бытовых делах и нести ответственность за результат своей работы;

– в стремлении овладевать необходимыми умениями и ориентироваться в актуальных социальных реалиях (ложная реклама, недостоверная информация, опасные интернет-сайты; качество товаров и продуктов питания и т.п.);

– в умении ориентироваться в требованиях и правилах проведения промежуточной и итоговой аттестации;

– в применении в повседневной жизни правил личной безопасности.

▪ *Овладение навыками коммуникации и принятыми ритуалами социального взаимодействия, проявляющееся:*

– в обогащении опыта коммуникации подростка, расширении коммуникативного репертуара и гибкости общения в соответствии с контекстом социально-коммуникативной ситуации;

– в умении использовать коммуникацию как средство достижения цели;

– в умении критически оценивать полученную от собеседника информацию;

– в освоении культурных форм выражения своих чувств, мыслей, потребностей;

– в умении передать свои впечатления, соображения, умозаключения так, чтобы быть понятым другим человеком.

▪ *Развитие способности к осмыслению и дифференциации картины мира, ее пространственно-временной организации, проявляющейся:*

– в углублении представлений о целостной и подробной картине мира, упорядоченной в пространстве и времени, адекватной возрасту обучающегося;

– в развитии активной личностной позиции во взаимодействии с миром, понимании собственной результативности и умении адекватно оценить свои достижения;

– в умении принимать и включать в свой личный опыт жизненный опыт других людей, исключая асоциальные проявления;

– в адекватности поведения обучающегося с точки зрения опасности или безопасности для себя или для окружающих;

– в овладении основами финансовой и правовой грамотности.

▪ *Развитие способности к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей, проявляющейся:*

– в умении регулировать свое поведение и эмоциональные реакции в разных социальных ситуациях с людьми разного статуса;

– в освоении необходимых социальных ритуалов в ситуациях необходимости корректно привлечь к себе внимание, отстраниться от нежелательного контакта, выразить свои чувства, отказ, недовольство, сочувствие, намерение, опасение и др.;

– в соблюдении адекватной социальной дистанции в разных коммуникативных ситуациях;

– в умении корректно устанавливать и ограничивать контакт в зависимости от социальной ситуации;

– в умении распознавать и противостоять психологической манипуляции, социально неблагоприятному воздействию.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с ЗПР достигаются аккумулярованием результатов всех составляющих данной программы.

У обучающихся с ЗПР могут быть в различной степени сформированы следующие виды универсальных учебных познавательных действий:

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, в том числе самостоятельно выбирая основания и критерии для классификации, логически рассуждать, приходить к умозаключению (индуктивному, дедуктивному и по аналогии) и делать общие выводы;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- устанавливать причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий);
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как инструмент познания;
- устанавливать искомое и данное, опираясь на полученные ответы на вопросы либо самостоятельно;
- аргументировать свою позицию, мнение;
- с помощью педагога проводить опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- с помощью педагога или самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия.

Работа с информацией:

- пользоваться словарями и другими поисковыми системами;
- искать или отбирать информацию или данные из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- понимать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
 - иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами;
 - эффективно запоминать и систематизировать информацию;
- использовать смысловое чтение для извлечения, обобщения и систематизации информации из одного или нескольких источников с учетом поставленных целей, для решения учебных и познавательных задач.

У обучающихся с ЗПР могут быть в различной степени сформированы следующие виды универсальных учебных коммуникативных действий:

Общение:

- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с условиями и целями общения;
- распознавать невербальные средства общения, прогнозировать возможные конфликтные ситуации, смягчая конфликты;
- с помощью педагога или самостоятельно составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов для выступления перед аудиторией. **Совместная деятельность (сотрудничество):**

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; выполнять свою часть работы, достигать качественного результата и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт;
- принимать и разделять ответственность и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

У обучающихся с ЗПР формируются следующие виды универсальных учебных регулятивных действий:

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план предстоящей деятельности и следовать ему;
- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- самостоятельно (или с помощью педагога/родителя) определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;
- понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы.

Эмоциональный интеллект:

- различать и называть эмоции, стараться управлять собственными эмоциями;
- анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Планируемые предметные результаты

Учебного курса Алгебра

9 КЛАСС

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 простейшие системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным (по визуальной опоре).

Решать простейшие 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: $y = kx$, $y =$

$kx + b$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, 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 (с опорой на справочную информацию).

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА АЛГЕБРА

9 КЛАСС

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 график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{k}{x}$ 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.

Тематическое планирование.

9 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

