

Является частью ООП ООО ГБОУ НСО «СКК»
Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол № 5 от 18.04.2018
Утверждено приказом директора ГБОУ НСО «СКК» от 20.04.18 №77-а

Изменения:

Утверждено приказом директора ГБОУ НСО «СКК» от 30.08.19 №199

Утверждено приказом директора ГБОУ НСО «СКК» от 31.08.20 №166-а

Утверждено приказом директора ГБОУ НСО «СКК» от 31.08.21 №206

Утверждено приказом директора ГБОУ НСО «СКК» от 31.08.22 №179

Изменения утверждены приказом директора ГБОУ НСО «СКК» от 29.08.2023 № 167-а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для 7 – 9 классов

предметной области «Математика и информатика»

Срок освоения программы – 3 года

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В содержание учебного предмета, планируемые результаты 8-9 классов внесены корректировки в связи с приведением данных разделов в соответствии с ФОП ООО.

Рабочая программа по алгебре основного общего образования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее ФГОС ООО) и ФОП.

Данная программа отражает обязательное для усвоения в основной школе содержание обучения по алгебре и реализует основные идеи Федерального государственного образовательного стандарта для основной школы.

Рабочая программа ориентирована на учебники:

- А.Г. Мордкович. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник;
А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 2, Задачник.
- А.Г. Мордкович. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник;
А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 2, Задачник.
- А.Г. Мордкович. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник;
А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 2, Задачник.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех уровнях общего образования. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующей **цели**:

I В направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры и культуры народов Сибири, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

II В метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

IIIВ предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Для достижения цели решаются **следующие задачи:**

- сформировать систему математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей всех обучающихся, в том числе детей-инвалидов и детей с ОВЗ;
- сформировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Решение названных задач обеспечит осознание школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

В основе построения данного курса лежит деятельностный подход в обучении и идея гуманизации, соответствующие современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС ООО личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Методологической основой ФГОС является системно-деятельностный подход. Рабочая программа формируется с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей 13 - 15 лет. Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся, их возрастных и иных особенностей, а также условий, необходимых для развития их личностных и познавательных качеств, для формирования универсальных учебных действий и получения личностных результатов.

В процессе изучения математики обеспечиваются условия для достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися.

Контрольно-оценочная деятельность достижений учеников:

тестирование, самостоятельная работа, практическая работа, контрольная работа, зачет.

Формы контроля

письменная проверка - письменный ответ обучающихся на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, лабораторные, практические, контрольные, диагностические и творческие работы, тестирование; письменные отчёты о наблюдениях; письменные ответы на вопросы теста; сочинения, изложения, диктанты, рефераты и другое; - устная проверка - устный ответ обучающихся на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования, зачёта и другое; - комбинированная проверка предполагает сочетание письменных и устных форм проверок;

математические диктанты, оформленные результаты мини-исследований, записи решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, математические модели, аудиозаписи устных ответов (демонстрирующих навыки устного счёта, рассуждений, доказательств, выступлений, сообщений на математические темы), материалы самоанализа и рефлексии.

Место курса алгебры в учебном плане

Класс	Кол-во учебных недель	Базисный учебный план	Вариативная часть	Пояснения к вариативной части	Кол-во часов по учебному плану	Всего часов
7 кл	35 нед	3 ч	0,5 ч	Больше уделить учебного времени на закрепление навыков преобразования алгебраических выражений, и решению задач по комбинаторике.	3,5 ч	123 ч

8 кл	34 нед	3 ч	0,5 ч	<p>Выделить больше времени на изучение тем: «Алгебраические дроби», «Графическое решение уравнений», «Квадратичная функция и обратная пропорциональность», «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни». Прочное усвоение знаний по этим темам даст возможность усваивать достаточно сложные темы в старших классах с полным пониманием.</p>	3,5 ч	119 ч
9 кл	34 нед	3 ч			3 ч	102 ч

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: *арифметика; алгебра; функции; элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей*. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: *логика и множества; математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — *«Логика и множества»* — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — *«Математика в историческом развитии»* — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса. 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 учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений. Язык алгебры подчёркивает 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 способствует развитию воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. 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 учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. Раздел *«Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»* — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся 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 учащимся 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.

2. Планируемые результаты изучения предмета «Алгебра»

Изучение курса алгебры по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть

математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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.

Предметные:

7 класс

Алгебраические выражения.

Учащиеся научатся:

владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения.

Учащийся научится:

решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений с двумя переменными; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи

алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем линейных уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции.

Учащийся научится:

понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

проводить исследования, связанные с изучением свойств функций на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками); использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Описательная статистика.

Учащийся научится:

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Учащийся получит возможность научиться:

приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения , осуществлять их анализ , представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность.

Учащийся научится:

находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Учащийся получит возможность научиться:

приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования.

8 класс

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, 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 прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 прочее).

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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, 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.

Числовые последовательности и 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).

3. Содержание учебного предмета «Алгебра»

7 класс(123часа, 3,5часавнеделю)

Повторение (5 ч)

Математический язык. Математическая модель(11ч.)

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Линейная функция (10ч)

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. График уравнения.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная.

График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции.

Взаимное расположение графиков линейных функций

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (14ч)

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.

Степень с натуральным показателем (10ч)

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Операции над одночленами (8ч)

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на

одночлен.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами (20 ч)

Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена Многочлен. Стандартный вид многочлена.

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов. Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители (19 ч)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Функция $y = x^2$ (10 ч)

Свойства функции $y = x^2$ и ее график. Графическое решение уравнений. Построение графика кусочно-заданной функции.

Элементы описательной статистики и комбинаторики (10 ч)

Статистическая обработка данных. Простейшие комбинаторные задачи. Правило умножения. Дерево вариантов. Перестановки.

Обобщающее повторение (6 ч)

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

8 класс

Числа и вычисления

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

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$.
Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

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.

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.

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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

4. Тематическое планирование учебного предмета «Алгебра»

7 класс (35 недель, 3,5ч в неделю, всего часов – 123ч)

№п /п	Тема	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Математический язык. Математическая модель (16ч)		
1	Беседа по технике безопасности. Повторение. Числовые выражения.	Привлекать внимание уч-ся к обсуждаемой информации, активизации познавательной деятельности
2	Числовые выражения.	
3	Решение уравнений.	
4	Решение задач на составление уравнения.	
5	Диагностическая контрольная работа на начало года	
6	Числовые и алгебраические выражения.	

7	Выражения с переменными.
8	Что такое математический язык.
9	Решение упражнений с помощью математического языка.
10	Что такое математическая модель.
11	Линейное уравнение с одной переменной.
12	Решение линейных уравнений с одной переменной.
13	Решение линейных уравнений с одной переменной. Практикум.
14	Координатная прямая.
15	Нахождение точек на координатной прямой.
16	Контрольная работа №1 «Математический язык. Математическая модель»

График линейной ф-ии (10ч)

17	Понятие координатной плоскости.
18	Построение фигур на координатной плоскости.
19	Линейное уравнение с двумя переменными.
20	Построение графиков функций вида $ax + by + c = 0$

Инициировать и поддерживать исследовательскую дея-ть в рамках реализации индивидуальных и групповых проектов.

21	Решение упражнений на применение уравнений с двумя переменными
22	Понятие линейной функции
23	Построение графиков функций вида $y = kx + m$
24	Линейная функция вида $y = kx$
25	Взаимное расположение графиков линейных функций
26	Контрольная работа №2 по теме «Линейная функция»

Системы линейных уравнений

27	Основные понятия о системе двух линейных уравнений
28	Решение упражнений на составление систем двух линейных уравнений
29	Решение упражнений на составление систем двух линейных уравнений. Практикум.
30	Метод подстановки.
31	Метод подстановки. Решение систем.
32	Метод подстановки. Практикум.
33	Графическое решение уравнений с помощью

Реализовывать воспитательные возможности в различных видах дея-ти: выводы формул, ,док-во и анализ формул, решении текстовых задач

	метода подстановки
34	Метод алгебраического сложения
35	Метод алгебраического сложения. Решение систем.
36	Графическое решение систем уравнений с помощью метода алгебраического сложения
37	Зачет по теме «Методы решения систем линейных уравнений»
38	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций
39	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. Практикум.
40	Контрольная работа №3 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»

Степень с натуральным показателем (10ч)

41	Что такое степень с натуральным показателем	Поддерживать в детском коллективе деловую дружелюбную атмосферу.
42	Таблица основных степеней	
43	Умножение степеней с одинаковым основанием.	

44	Деление степеней с одинаковым основанием.	
45	Умножение и деление степеней с одинаковым основанием.	
46	Возведение степени в степень.	
47	Возведение в степень произведения. Возведение в степень частного.	
48	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем.	
49	Свойства степени. Практикум.	
50	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»	
Одночлен (8ч)		
51	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	Привлекать внимание уч-ся к целостному аспекту изучаемых на уроке понятий, приемов.
52	Сложение и вычитание одночленов	
53	Сложение и вычитание одночленов. Практикум.	
54	Умножение одночленов.	
55	Возведение одночлена в степень с натуральным показателем	
56	Деление одночлена на одночлен	
57	Деление одночлена на одночлен. Практикум.	

58	Контрольная работа №5 по теме «Одночлены и операции над ними»
----	---

Многочлен (20ч)

59	Понятие многочлена
60	Сложение и вычитание многочленов
61	Сложение и вычитание многочленов. Практикум.
62	Сложение и вычитание многочленов. Практикум.
63	Умножение многочлена на одночлен
64	Умножение многочлена на одночлен. Практикум.
65	Умножение многочлена на многочлен
66	Умножение многочлена на многочлен.
67	Умножение многочлена на многочлен. Практикум.
68	Умножение многочлена на многочлен. Практикум.
69	Зачет по теме «Арифметические операции над многочленами»
70	Формулы сокращенного умножения

Инициировать уч-ся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу изучаемой на уроке информации.

71	Разность квадратов
72	Разность и сумма кубов
73	Полный и неполный квадрат
74	Полный и неполный квадрат
75	Зачет по теме «Формулы сокращенного умножения»
76	Деление многочлена на одночлен
77	Деление многочлена на одночлен
78	Контрольная работа №6 по теме «Многочлены и операции над ними»

Разложение многочлена на множители (19ч)

79	Разложение многочленов на множители
80	Вынесение общего множителя за скобки
81=	Вынесение общего множителя за скобки. Практикум.
82	Способ группировки
83	Способ группировки. Практикум.
84	Способ группировки. Практикум.
85	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения: $a^2 -$

Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность в рамках реализации индивидуальных и групповых проектов.

	$v^2 = (a - v)(a + v)$
86	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения: $a^2 + 2av + v^2 = (a + v)^2$; $a^2 - 2av + v^2 = (a - v)^2$
87	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения: $a^3 - v^3 = (a - v)(a^2 + av + v^2)$; $a^3 + v^3 = (a + v)(a^2 - av + v^2)$
88	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения. Практикум.
89	Зачет по теме «Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения»
90	Разложение многочлена на множители с помощью комбинаций различных приемов
91	Разложение многочлена на множители с помощью комбинаций различных приемов. Практикум.
92	Зачет по теме «Разложение многочлена на множители с помощью комбинаций различных приемов»
93	Алгебраические дроби
94	Сокращение алгебраических дробей

95	Сокращение алгебраических дробей. Практикум..
96	Тождества.
97	Контрольная работа №7 по теме «Разложение многочленов на множители»

График квадратичной ф-ии (10ч)

98	Функция вида $y = x^2$ ее свойства и график.
99	Функция вида $y = x^2$ ее свойства и график.
100	Практическая работа по теме «Построение графиков функций вида $y = x^2$ »
101	Графическое решение уравнений
102	Графическое решение уравнений
103	Значение записи $y = f(x)$ в математике
104	Построение кусочно-заданных функций
105	Построение кусочно-заданных функций. Практикум.
106	Построение кусочно-заданных функций. Практикум.
107	Контрольная работа №8 по теме «Функция $y = x^2$ »

Инициировать уч-ся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу изучаемой на уроке информации

Элементы комбинаторики и статистики (10ч)		
108	Данные. Ряды данных. Таблица распределения	Инициировать уч-ся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу изучаемой на уроке информации
109	Частота. Таблица распределения частот.	
110	Частота. Таблица распределения частот. Процентные частоты	
111	Группировка данных	
112	Группировка данных. Практикум.	
113	Простейшие комбинаторные задачи. Правило умножения.	
114	Дерево вариантов.	
115	Подсчет вариантов с помощью графов. Перестановки	
116	Решение задач по теме «Элементы комбинаторики»	
117	Решение задач по теме «Элементы комбинаторики»	
Повторение (6ч)		
118	Обобщающее повторение. Функции и графики.	Привлекать внимание уч-ся к целостному аспекту изучаемых на уроке понятий, приемов.
119	Линейные уравнения и системы уравнений	
120	Линейные уравнения и системы уравнений.	

	Решение текстовых задач.
121	Контрольная работа (итоговая)
122	Защита проектов
123	Защита проектов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, отводимых на освоение темы	Модуль «Школьный урок»	Календарь событий
			Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	
	Числа и вычисления. Квадратные корни	15		
1	Квадратный корень из числа	1	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; применение интерактивных	1 сентября: День знаний
2	Понятие об иррациональном числе	1		
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1		
5	Действительные числа	1		
				8 сентября: Международный день распространения грамотности

6	Входной контроль	1	форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	
7	Сравнение действительных чисел	1		
8	Арифметический квадратный корень	1		
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1		
10	Свойства арифметических квадратных корней	1		
11	Свойства арифметических квадратных корней	1		
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		
	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7		
16	Степень с целым показателем	1	проявление деятельно ценностного отношения к историческому и культурному наследию своего и других народов России, традициям, праздникам, памятникам народов, проживающих в родной стране – России;	
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1		1 октября: Международный день музыки
18	Свойства степени с целым показателем	1		
19	Свойства степени с целым показателем	1		5 октября: День учителя
20	Свойства степени с целым показателем	1		
21	Свойства степени с целым показателем	1		
22	Свойства степени с целым показателем	1		
	Алгебраические выражения.	5		

	Квадратный трёхчлен			
23	Квадратный трёхчлен	1	понимание специфики трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе	
24	Квадратный трёхчлен	1		
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	1		
	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15		
28	Алгебраическая дробь	1		применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1		
31	Основное свойство алгебраической дроби	1		
32	Сокращение дробей	1		
33	Сокращение дробей	1		
34	Сокращение дробей	1		
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		

40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	поддержку доброжелательной атмосферы;	
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1		
	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15		
43	Квадратное уравнение	1	инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.	
44	Неполное квадратное уравнение	1		
45	Неполное квадратное уравнение	1		
46	Полугодовой контроль	1		
47	Формула корней квадратного уравнения	1		
48	Формула корней квадратного уравнения	1		
49	Теорема Виета	1		
50	Теорема Виета	1		
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	наследию своего и других народов России; понимание и выражение в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей;	12 декабря: День Конституции Российской Федерации
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1		
55	Решение текстовых задач с помощью	1	соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в	

	квадратных уравнений		том числе безопасного поведения в информационной среде	
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1		
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1		
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13		
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	<p>побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;</p> <p>организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>понимание и выражение в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей;</p>	
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1		
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1		
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1		
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1		
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1		

68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	соблюдающий правила личной и общественной безопасности		
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			
	Уравнения и неравенства. Неравенства	12			
71	Числовые неравенства и их свойства	1	применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками	8 февраля: День российской науки	
72	Числовые неравенства и их свойства	1			
73	Неравенство с одной переменной	1			
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			21 февраля: Международный день родного языка
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			23 февраля: День защитника Отечества
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			
82	Контрольная работа по темам	1			

	"Неравенства. Системы уравнений"				
	Функции. Основные понятия	5			
83	Понятие функции	1	организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями	8 марта: Международный женский день	
84	Область определения и множество значений функции	1			
85	Способы задания функций	1			
86	График функции	1			
87	Свойства функции, их отображение на графике	1			12 апреля: День космонавтики
	Функции. Числовые функции	9			
88	Чтение и построение графиков функций	1	понимание и выражение в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей; соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде		
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			
91	Гипербола	1			
92	Гипербола	1			
93	График функции $y = x^2$	1			9 мая: День Победы
94	График функции $y = x^2$	1			
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			
96	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			
	Повторение и обобщение	6			
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	применение интерактивных форм учебной работы –		

98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления	
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		
101	Годовая контрольная работа	1		
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102		

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, отводимых на освоение темы	Модуль «Школьный урок»	Календарь событий
			Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	
	Числа и вычисления. Действительные числа	9		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам	1 сентября: День знаний
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1		
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1		
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1		8 сентября: Международный день распространения грамотности
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1		
6	Входной контроль	1		
7	Округление чисел	1		
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1		
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1		
	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14		
10	Линейное уравнение. Решение уравнений,	1	побуждение обучающихся	

	сводящихся к линейным		соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы; организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся	
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		
14	Биквадратные уравнения	1		
15	Биквадратные уравнения	1		
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1		
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1		
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1		
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14		
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1	побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со	
25	Уравнение с двумя переменными и его	1		

1 октября:
Международный день музыки

5 октября: День учителя

	график		сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	
	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	
38	Числовые неравенства и их свойства	1	
39	Числовые неравенства и их свойства	1	

40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде	
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
46	Полугодовой контроль	1		
47	Квадратные неравенства и их решение	1		
48	Квадратные неравенства и их решение	1		
49	Квадратные неравенства и их решение	1		
50	Квадратные неравенства и их решение	1		
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		12 декабря: День Конституции Российской Федерации
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1		
	Функции	16		
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1	понимание и выражение в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и	
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1		
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1		

57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	здоровья других людей; соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде; понимание специфики трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе; инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности		
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1			
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1			
	Числовые последовательности	15			
70	Понятие числовой последовательности	1	понимание и выражение в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и		
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			8 февраля: День российской науки
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			

73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	укреплении своего здоровья и здоровья других людей; соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде; понимание специфики трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе; побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы	
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		21 февраля: Международный день родного языка
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		23 февраля: День защитника Отечества
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		
81	Линейный и экспоненциальный рост	1		
82	Сложные проценты	1		
83	Сложные проценты	1		8 марта: Международный женский день
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1		
	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18		

85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1		
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1		12 апреля: День космонавтики
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		9 мая: День Победы
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		

96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности	
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		
101	Годовая контрольная работа	1		
102	Обобщение и систематизация знаний	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102		

5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методическое и материально – техническое обеспечение

(для учеников):

- *Учебники:* А.Г. Мордкович. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник;
А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 2, Задачник.2018 г
- А.Г. Мордкович. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник;
А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 2, Задачник.2018 г
- А.Г. Мордкович. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник;
А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 2, Задачник.2018 г

(для учителя):

1. Алгебра. 7,8,9 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразоват. учрежд./ Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2012. – 39 с.
2. Александрова Л.А. «Самостоятельные работы. Алгебра -7,8,9» - М.: Мнемозина, 2012
3. Лысенко Ф.Ф. «Учебно-тренировочные тестовые задания » - Ростов на Дону: Легион, 2008
4. Контрольно- измерительные материалы. Алгебра: 7 класс \ Сост Л.И.Мартышова. – М.:ВАКО, 2010.- 96с.
5. Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября»
6. Мордкович А.Г. «Алгебра-7,8,9» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2018
7. Мордкович А.Г. «Алгебра-7,8,9» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2018.
- 8.Алгебра. 7,8,9 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразоват. учрежд./ Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2012. – 39 с.
- 9.Александрова Л.А. «Самостоятельные работы. Алгебра -7» - М.: Мнемозина, 2012
10. Лысенко Ф.Ф. «Учебно-тренировочные тестовые задания » - Ростов на Дону: Легион, 2008
11. Контрольно- измерительные материалы. Алгебра: 7 класс \ Сост Л.И.Мартышова. – М.:ВАКО, 2017.- 96с.

12. Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября»
13. Мордкович А.Г. «Тесты по алгебре для 7 – 9 классов» - М.: Мнемозина, 2007
14. Мордкович А.Г. «Алгебра 7-9»: методическое пособие для учителей - М.: Мнемозина, 2014
17. Программы. Математика. 5-6 кл. Алгебра. 7-9 кл. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл./авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011. – 63 с.

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера

1. Дидактический материал

- Карточки для проведения самостоятельных работ по всем темам курса.
- Карточки для проведения контрольных работ.
- Карточки для индивидуального опроса учащихся по всем темам курса.
- Тесты.

2. Интернет-ресурсы.

В работе используются презентации, взятые с

образовательных сайтов:

<http://urokimatematiki.ru>

<http://intergu.ru/>

<http://www.openclass.ru/>

<http://festival.1september.ru/articles/subjects/1>

<http://www.uchportal.ru/load/23>

<http://easyen.ru/>

<http://karmanform.ucoz.ru>

<http://polyakova.ucoz.ru/>

<http://school-collection.edu.ru>

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор
- Устройства вывода звуковой информации: колонки.
- Экран
- Документ-камера
- Интерактивная доска

6. ТЕМАТИКА ПРОЕКТОВ:

7 класс:

1. Задачи на координатной плоскости.
2. Частота результата. Таблица распределения частот.
3. Метод выделения полного квадрата.
4. Графическое решение уравнений.
5. Кусочная функция.

8 класс:

1. Модуль числа.
2. Рациональные и иррациональные числа.
3. Графики функций, содержащие переменную под знаком модуля.
4. Соотношение между корнями и коэффициентами квадратного уравнения
5. Задачи с параметрами.
6. Исследование функций на монотонность.
7. Решение квадратных неравенств.

9 класс:

1. Множества и операции над ними.
2. Исследование решений систем рациональных уравнений.
3. Функции и графики.