

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА МУРМАНСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ Г.
МУРМАНСКА
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 53»

Рассмотрено
на заседании
методического объединения
естественно-научного цикла
МБОУ г. Мурманска
СОШ №53 от «__»____2022 №1
Руководитель МО _____
_____ Т.Н. Подгорная

Согласовано на заседании
методического совета МБОУ г.
Мурманска СОШ №53
от «__»____2022 №1

Руководитель МС _____
_____ В.М. Возница

Утверждено директором МБОУ г.
Мурманска СОШ №53
Приказ № _____
от «__»____2022

_____ Т.Н. Корчилова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Алгебра (углубленный уровень)»

для 7-9 классов основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Кондрашкина Н.В., Минченя Ю.А., Айдаева З.Ф.

Мурманск 2022

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования по математике:

- Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2014 года №1897);
- Норм Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» «273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Основной Образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 53, утвержденной педагогическим советом;
- Сборника нормативных документов. Математика / Программа подготовлена институтом стратегических исследований в образовании РАО. Научные руководители — член-корреспондент РАОА. М. Кондаков, академик РАО Л. П. Кезина, Составитель — Е. С. Савинов./ М.: «Просвещение», 2012;
- Примерной программы по курсу алгебры (7 – 9 классы), созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А. Номировским, включенных в систему «Алгоритм успеха» (М.: Вентана-Граф, 2014) и обеспечена УМК для 7-9-го классов «Алгебра – 7», «Алгебра – 8» и «Алгебра – 9»/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир/М.: Вентана-Граф, 2014.

В данных документах учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

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

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

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, от-

ветственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

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

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

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

I. Пояснительная записка

Курс алгебры 7 – 9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания необходимы для изучения геометрии в 7 – 9 классах, алгебры и математического анализа в 10 – 11 классах, а также изучения смежных дисциплин. При этом учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – *умения учиться*.

В основу настоящей программы положено Фундаментальное ядро содержания общего образования, требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленные в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7– 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным

фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность учащимся научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. Учащиеся, в процессе изучения алгебры, учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у школьников грамотную устную и письменную речь.

Формирует у учащихся представление об алгебре как части общечеловеческой культуры и знакомство с историей развития алгебры как науки. Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например, решения текстовых задач, денежных и процентных расчетов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определенного типа.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, изложенные в концепции образовательной программы «Перспективная школа», и современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС.

А. Личностно ориентированные принципы: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

Б. Культурно ориентированные принципы: принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

В. Деятельностно ориентированные принципы: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1) *в направлении личностного развития:*

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, 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;

2) *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;

3) *в 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.

В организации учебно – воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения. Важным условием правильной организации этого процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач.

Целью изучения курса математике в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая 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 личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

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

II. Общая характеристика учебного предмета «Алгебра»

Настоящая программа по математике для основной школы является логическим продолжением программы «Перспективная школа» для начальной школы, а также продолжением курса «Математика» 5 – 6 класса и вместе с ней составляет описание непрерывного курса математики с 1-го по 9-й класс общеобразовательной школы по ФГОС.

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций выделены главные содержательно-целевые направления развития учащихся средствами предмета «Математика».

Предметная компетенция. Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных математических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

Коммуникативная компетенция. Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из

разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

Организационная компетенция. Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

Общекультурная компетенция. Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, а также дает его распределение между 5—6 и 7—9 классами.

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия*. Наряду с этим в него включены два дополнительных 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 разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «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. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

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 «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается и используется распределено — в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

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

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В после школьной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И, наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных

наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

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

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

III. Описание места учебного предмета «Алгебра» в учебном плане:

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 7–9 классах предмет «Математика» делится на два предмета: «Алгебра» и «Геометрия». Общее количество уроков алгебры в неделю в 7 – 9 класс – по 3 часа; в году 7 – 9 класс – по 102 часа, за курс 7 – 9 класс всего 306 часов. Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Курс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
Алгебра 7 класс	3	102
Алгебра 8 класс	3	102
Алгебра 9 класс	3	102
ИТОГО		306

№	Раздел курса	По авторской программе (кол-во часов)	По рабочей программе (кол-во часов)
1.	Линейное уравнение с одной переменной	15	15
2.	Целые выражения	52	50
3.	Функции	12	12
4.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	19	19
5.	Рациональные выражения	44	44
6.	Квадратные корни. Действительные числа	25	25
7.	Квадратные уравнения	26	26
8.	Неравенства	20	20
9.	Квадратичная функция	38	38
10.	Элементы прикладной математики	20	20
11.	Числовые последовательности	17	17
12.	Повторение и систематизация учебного материала	27	20
Итого		315	306

IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Математика» можно системно представить в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение учащихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с линиями развития средствами предмета.

7–9 классы

Личностными результатами изучения предмета «Алгебра» в виде учебного курса 7–9 класс являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является

формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

7–9-й классы

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

7–9-й классы

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- *составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать* информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

7 – 9-й классы

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

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

V. Содержание учебного предмета «Алгебра» 7 – 9 классов

• 7 класс:

1. Выражения, тождества, уравнения.

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

Контрольных работ: 1

2. Степень с натуральным показателем.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.

Контрольных работ: 1

3. Многочлены.

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Контрольных работ: 1

4. Формулы сокращенного умножения.

Формулы $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$, $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$, $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Контрольных работ: 2

5. Функции.

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

Контрольных работ: 1

6. Системы линейных уравнений.

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Контрольных работ: 1

7. Повторение.

Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе.

Контрольных работ: 1

• 8 класс:

1. Рациональные дроби.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее

график.

Контрольных работ: 2

2. Степень с целым показателем. Элементы статистики.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Контрольных работ: 1

3. Квадратные корни.

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах.

Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

4. Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

Контрольных работ: 2

5. Повторение.

Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

Контрольных работ: 1

• 9 класс

1. Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Контрольных работ: 1

2. Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Контрольных работ: 1

3. Неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Контрольных работ: 1

4. Неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Контрольных работ: 1

5. Элементы прикладной математики.

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Контрольных работ: 1

6. Числовые последовательности.

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Контрольных работ: 1

7. Повторение (итоговое)

Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

Контрольных работ: 1

VI. Тематическое планирование с определением основных видов учебной

деятельности.

В тематическом планировании разделы основного содержания по алгебре разбиты на темы в хронологии их изучения, по соответствующим учебникам «Алгебра – 7 », «Алгебра – 8 », «Алгебра – 9 ».

Особенностью тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов **образовательной деятельности учащихся** в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной **учебной деятельности**, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

Тематическое планирование. Алгебра. 7 класс 3 часа в неделю, всего 102 часа

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Примечание
1.	Введение в алгебру	1	
2.	Введение в алгебру	1	
3.	Введение в алгебру	1	
4.	Линейное уравнение с одной переменной	1	
5.	Линейное уравнение с одной переменной	1	
6.	Линейное уравнение с одной переменной	1	
7.	Линейное уравнение с одной переменной	1	
8.	Линейное уравнение с одной переменной	1	
9.	Решение задач с помощью уравнений	1	
10.	Решение задач с помощью уравнений	1	
11.	Решение задач с помощью уравнений	1	
12.	Решение задач с помощью уравнений	1	
13.	Решение задач с помощью уравнений	1	
14.	Повторение и систематизация учебного материала	1	
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1	
16.	Тождественно равные выражения. Тождества	1	

17.	Тождественно равные выражения. Тождества	1	
18.	Степень с натуральным показателем	1	
19.	Степень с натуральным показателем	1	
20.	Степень с натуральным показателем	1	
21.	Свойства степени с натуральным показателем	1	
22.	Свойства степени с натуральным показателем	1	
23.	Свойства степени с натуральным показателем	1	
24.	Одночлены	1	
25.	Многочлены	1	
26.	Сложение и вычитание многочленов	1	
27.	Сложение и вычитание многочленов	1	
28.	Сложение и вычитание многочленов	1	
29.	Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»	1	
30.	Умножение одночлена на многочлен	1	
31.	Умножение одночлена на многочлен	1	
32.	Умножение одночлена на многочлен	1	
33.	Умножение многочлена на многочлен	1	
34.	Умножение многочлена на многочлен	1	
35.	Умножение многочлена на многочлен	1	
36.	Умножение многочлена на многочлен	1	
37.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1	
38.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1	
39.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1	
40.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1	
41.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1	
42.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1	
43.	Контрольная работа № 3 по теме: «Разложение многочленов на множители»	1	
44.	Произведение разности и суммы двух выражений	1	
45.	Произведение разности и суммы двух выражений	1	
46.	Произведение разности и суммы двух выражений	1	
47.	Разность квадратов двух выражений	1	
48.	Разность квадратов двух выражений	1	

49.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1	
50.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1	
51.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1	
52.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1	
53.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1	
54.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1	
55.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1	
56.	Контрольная работа № 4 по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1	
57.	Сумма и разность кубов двух выражений	1	
58.	Сумма и разность кубов двух выражений	1	
59.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1	
60.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1	
61.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1	
62.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1	
63.	Повторение и систематизация учебного материала	1	
64.	Повторение и систематизация учебного материала	1	
65.	Контрольная работа № 5 по теме: «Разложение многочлена на множители»	1	
66.	Связи между величинами. Функция	1	
67.	Связи между величинами. Функция	1	
68.	Способы задания функции	1	
69.	Способы задания функции	1	
70.	График функции	1	
71.	График функции	1	
72.	Линейная функция, её графики свойства	1	
73.	Линейная функция, её графики свойства	1	
74.	Линейная функция, её графики свойства	1	
75.	Линейная функция, её графики свойства	1	
76.	Повторение и систематизация учебного материала.	1	
77.	Контрольная работа № 6 по теме «Функция»	1	
78.	Уравнения с двумя переменными	1	
79.	Уравнения с двумя переменными	1	
80.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	
81.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	
82.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	
83.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	

84.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	
85.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	
86.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1	
87.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1	
88.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1	
89.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1	
90.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1	
91.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1	
92.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1	
93.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1	
94.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
95.	Повторение и систематизация учебного материала.	1	
96.	Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1	
97.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1	
98.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1	
99.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1	
100.	Входная контрольная работа	1	
101.	Контрольная работа за 1 полугодие	1	
102.	Итоговая контрольная работа №8	1	

Тематическое планирование.
Алгебра. 8 класс
 3 часа в неделю, всего 102 часа

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Примечание
1.	Рациональные дроби	1	
2.	Рациональные дроби	1	
3.	Основное свойство рациональной дроби	1	
4.	Основное свойство рациональной дроби	1	
5.	Основное свойство рациональной дроби	1	
6.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	
7.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	
8.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	
9.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	
12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	
13.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»	1	
16.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	
17.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	
18.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	
19.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	
20.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	

21.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	
22.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	
23.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	
24.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	
25.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	
26.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	
27.	Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»	1	
28.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1	
29.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1	
30.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1	
31.	Степень с целым отрицательным показателем	1	
32.	Степень с целым отрицательным показателем	1	
33.	Степень с целым отрицательным показателем	1	
34.	Степень с целым отрицательным показателем	1	
35.	Свойства степени с целым показателем	1	
36.	Свойства степени с целым показателем	1	
37.	Свойства степени с целым показателем	1	
38.	Свойства степени с целым показателем	1	
39.	Свойства степени с целым показателем	1	
40.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	
41.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	
42.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	
43.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	
44.	Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения»	1	
45.	Функция $y = x^2$ и её график	1	
46.	Функция $y = x^2$ и её график	1	
47.	Функция $y = x^2$ и её график	1	

48.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	
49.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	
50.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	
51.	Множество и его элементы	1	
52.	Множество и его элементы	1	
53.	Подмножество. Операции над множествами	1	
54.	Подмножество. Операции над множествами	1	
55.	Числовые \square множества	1	
56.	Числовые \square множества	1	
57.	Свойства арифметического квадратного корня	1	
58.	Свойства арифметического квадратного корня	1	
59.	Свойства арифметического квадратного корня	1	
60.	Свойства арифметического квадратного корня	1	
61.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1	
62.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1	
63.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1	
64.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1	
65.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1	
66.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	
67.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	
68.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	
69.	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	1	
70.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	
71.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	
72.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	
73.	Формула корней квадратного уравнения	1	
74.	Формула корней квадратного уравнения	1	
75.	Формула корней квадратного уравнения	1	

76.	Формула корней квадратного уравнения	1	
77.	Теорема Виета	1	
78.	Теорема Виета	1	
79.	Теорема Виета	1	
80.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1	
81.	Квадратный трёхчлен	1	
82.	Квадратный трёхчлен	1	
83.	Квадратный трёхчлен	1	
84.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	
85.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	
86.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	
87.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	
88.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	
89.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	
90.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	
91.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	
92.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	
93.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	
94.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	
95.	Контрольная работа № 6 по теме «Применение квадратных уравнений»	1	
96.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1	
97.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1	
98.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1	
99.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1	
100.	Входная контрольная работа	1	
101.	Контрольная работа за 1 полугодие	1	
102.	Итоговая контрольная работа №7	1	

Тематическое планирование.
Алгебра. 9 класс
3 часа в неделю, всего 102 часа

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Примечание
Глава I. Неравенства.		20 часов	
1.	Числовые неравенства	1	
2.	Числовые неравенства	1	
3.	Числовые неравенства	1	
4.	Основные свойства числовых неравенств	1	
5.	Основные свойства числовых неравенств	1	
6.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	
7.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	
8.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	
9.	Неравенства с одной переменной	1	
10.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	
11.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	
12.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	
13.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	

14.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
15.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
16.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
17.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
18.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
20.	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»	1
Глава II. Квадратичная функция.		38 часов
21.	Повторение и расширение сведений о функции	1
22.	Повторение и расширение сведений о функции	1
23.	Повторение и расширение сведений о функции	1
24.	Свойства функции	1
25.	Свойства функции	1
26.	Свойства функции	1
27.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
28.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
29.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
30.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1

31.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
32.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
33.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
34.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
35.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
36.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
37.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
38.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
39.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
40.	Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»	1
41.	Решение квадратных неравенств	1
42.	Решение квадратных неравенств	1
43.	Решение квадратных неравенств	1
44.	Решение квадратных неравенств	1
45.	Решение квадратных неравенств	1
46.	Решение квадратных неравенств	1
47.	Системы уравнений с двумя переменными	1
48.	Системы уравнений с двумя переменными	1

49.	Системы уравнений с двумя переменными	1	
50.	Системы уравнений с двумя переменными	1	
51.	Системы уравнений с двумя переменными	1	
52.	Системы уравнений с двумя переменными	1	
53.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	
54.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	
55.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	
56.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	
57.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	
58.	Контрольная работа № 3 по теме: «Решение уравнений и систем уравнений с двумя переменными»	1	
Глава III. Элементы прикладной математики.		20 часов	
59.	Математическое моделирование	1	
60.	Математическое моделирование	1	
61.	Математическое моделирование	1	
62.	Процентные расчёты	1	
63.	Процентные расчёты	1	
64.	Процентные расчёты	1	
65.	Приближённые вычисления	1	
66.	Приближённые вычисления	1	
67.	Основные правила комбинаторики	1	

68.	Основные правила комбинаторики	1
69.	Основные правила комбинаторики	1
70.	Частота и вероятность случайного события	1
71.	Частота и вероятность случайного события	1
72.	Классическое определение вероятности	1
73.	Классическое определение вероятности	1
74.	Классическое определение вероятности	1
75.	Начальные сведения о статистике	1
76.	Начальные сведения о статистике	1
77.	Начальные сведения о статистике	1
78.	Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»	1
Глава IV Числовые последовательности		17 часов
79.	Числовые последовательности	1
80.	Числовые последовательности	1
81.	Арифметическая прогрессия	1
82.	Арифметическая прогрессия	1
83.	Арифметическая прогрессия	1
84.	Арифметическая прогрессия	1
85.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
86.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1

87.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
88.	Геометрическая прогрессия	1
89.	Геометрическая прогрессия	1
90.	Геометрическая прогрессия	1
91.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
92.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
93.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1
94.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1
95.	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1
Повторение и систематизация учебного материала.		7 ч.
96.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1
97.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1
98.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1
99.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1
100.	Входная контрольная работа	1
101.	Контрольная работа за 1 полугодие	1
102.	Итоговая контрольная работа №6	1

VII. Описание учебно – методического и материально - технического обеспечения образовательной деятельности

Печатные пособия:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика.-(Стандарты второго поколения).-М: Просвещение, 2010.
3. Устные занятия по математике в старших классах. Пособие для учителя.А.Я.Кононов/ «Столетие»/Москва, 1997
4. Обобщающее повторение в курсе алгебры основной школы/ Е.А.Семенко/Краснодар:КубГУ, 2002
5. Основы статистики и вероятность/ Е.А.Бунимович/Москва: Дрофа, 2008
6. Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвордах, криптограммах, 7 класс/С.С.Худадава/Москва: Школьная пресса, 2003 («Библиотека журнала «Математика в школе» вып.23)
7. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры/ Л.Ф.Пичурин. – М: Просвещение, 1991.
8. Формирование вычислительных навыков на уроках математики 5-9 классы/Н.Н.Хлевнюк/ М.:Илекса, 2011

Линия учебно-методических комплектов авторов

1. Алгебра – 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.
2. Алгебра – 7 класс:дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
3. Алгебра – 7 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
4. Алгебра – 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.
5. Алгебра – 8 класс:дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
6. Алгебра – 8 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
7. Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.

8. Алгебра – 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.
9. Алгебра – 9 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.

Технические средства обучения (средства ИКТ)

1. Ноутбук.
2. Интерактивная доска.
3. Мультимедийный проектор.
4. DVD – диски .

Демонстрационные пособия

1. Модели геометрических фигур.
2. Раздаточный материал по разделам алгебры 7-9 кл.

VIII. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Алгебра»

По окончании изучения курса учащийся должен уметь:

• **Алгебра - 7**

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
- степени с натуральными показателями и их свойствах;
- одночленах и правилах действий с ними;
- многочленах и правилах действий с ними;
- формулах сокращённого умножения;
- тождествах; методах доказательства тождеств;
- линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
- системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
- *выполнять* действия с одночленами и многочленами;
- *узнавать* в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
- *раскладывать* многочлены на множители;
- *выполнять* тождественные преобразования целых алгебраических выражений;

- *доказывать* простейшие тождества;
 - *находить* число сочетаний и число размещений;
 - *решать* линейные уравнения с одной неизвестной;
 - *решать* системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
 - *решать* текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
 - *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
 - *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.
- *уметь* преобразовывать алгебраические выражения, решать уравнения с одной переменной;
 - *находить* область определения функции, строить графики прямой пропорциональности и линейной функции;
 - *выполнять* действия над степенями с натуральными показателями;
 - *выполнять* сложение, вычитание и умножение многочленов, раскладывать многочлены на множители;
 - *применять* формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители;
 - *уметь* решать системы линейных уравнений с двумя переменными и применять их при решении текстовых задач.

• Алгебра - 8

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
- правилах действий с алгебраическими дробями;
- степенях с целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа;
- функциях $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$, их свойствах и графиках;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- свойствах арифметических квадратных корней;
- функции $y = \sqrt{x}$, её свойствах и графике;
- формуле для корней квадратного уравнения;
- теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
- основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;

- методе решения дробных рациональных уравнений;
- основных методах решения систем рациональных уравнений.
- *сокращать* алгебраические дроби;
- *выполнять* арифметические действия с алгебраическими дробями;
- *использовать* свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- *записывать* числа в стандартном виде;
- *выполнять* тождественные преобразования рациональных выражений;
- *строить* графики функций $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$ и использовать их свойства при решении задач;
- *вычислять* арифметические квадратные корни;
- *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- *строить* график функции $y = \sqrt{x}$ и использовать его свойства при решении задач;
- *решать* квадратные уравнения;
- *применять* теорему Виета при решении задач;
- *решать* целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- *решать* дробные уравнения;
- *решать* системы рациональных уравнений;
- *решать* текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

- уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- иметь представление об иррациональных числах, уметь выполнять преобразования, содержащих корни;
- уметь решать квадратные уравнения, рациональные уравнения и применять их к решению задач;
- уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях;
- иметь начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

• Алгебра – 9

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;

- свойствах квадратичной функции;
- методах решения квадратных неравенств;
- методе интервалов для решения рациональных неравенств;
- методах решения систем неравенств;
- свойствах и графике функции $y = x^n$ при натуральном n ;
- определении и свойствах корней степени n ;
- степенях с рациональными показателями и их свойствах;
- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- *доказывать* простейшие неравенства;
- *решать* линейные неравенства;
- *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- *решать* квадратные неравенства;
- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы неравенств;
- *строить* график функции $y = x^n$ при натуральном n и использовать его при решении задач;
- *находить* корни степени n ;
- *использовать* свойства корней степени n при тождественных преобразованиях;
- *находить* значения степеней с рациональными показателями;
- *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.