

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

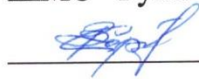
Министерство образования Белгородской области

Управление образования Ивнянского района

МБОУ «СОШ №2 п.Ивня»

РАССМОТРЕНО

На заседании
естественно-научного
ШМО Руководитель



Сорокина В.В.

Протокол №1 от «25»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

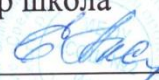


Шарипова И.В.

от «01» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школа



Аксенова Е.М.

Приказ №149 от «01»
сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика»

для обучающихся 7-9 классов

п. Ивня. 2023

Анотация

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 № 3, утвержденной педагогическим советом, протокол №1 от 29.08.2015г.;
- 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, 2012) 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, 2018-2019.
- Примерной программы по курсу геометрии (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 «Геометрия – 7», «Геометрия – 8» и «Геометрия – 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 пред-метов 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, ответственность, 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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «АЛГЕБРА»

7–9-й классы

1. Пояснительная записка

Курс алгебры 7 – 9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгеброические 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 приемственности 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. Т

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 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 распределенно — 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 послешкольной 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 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.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений дает возможность повторить с учащимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки неравенств, дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия учащимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида $ax = b$ при различных значениях a и b . Продолжается работа по формированию у учащихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением учащихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

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.

Основная цель — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств степени учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений, содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций $y = x^2$, $y = x^3$ позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графика функции $y = x^2$: график проходит через начало координат, ось Oy является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$ используется для ознакомления учащихся с графическим способом решения уравнений.

Контрольных работ: 1

3. Многочлены.

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

Основная цель — выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

Контрольных работ: 1

4. Формулы сокращенного умножения.

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

Основная цель — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у учащихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$. Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».

Наряду с указанными рассматриваются также формулы $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 + ab + b^2)$. Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

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.

Основная цель — ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у учащихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$.

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

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.

Основная цель — ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$, при различных значениях a , b , c . Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

Контрольных работ: 1

7. Повторение.

Основная цель. 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.

Основная цель — выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими. При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

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.

Основная цель — выработать умение применять свойств, степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

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.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивно представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}, \frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$ показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

Контрольных работ: 1

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.

Основная цель. 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.

Основная цель — ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Темы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной: дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

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.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции. I

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + Bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции $y = ax^2 + Bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Контрольных работ: 1

3. Неравенства с одной переменной

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

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + Bx + c > 0$ или $ax^2 + Bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + Bx + c > 0$ или $ax^2 + Bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции.

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

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.

Основная цель — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй.

Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными: второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

Контрольных работ: 2

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.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота»,

«вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.
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.

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Контрольных работ: 1

7. Повторение (итоговое)

Основная цель. 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.

Поурочное планирование по алгебре в 7

классе

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Оборудование	Основные виды
			план	факт		

25.	Многочлены	1			Проектор, презентация.	квадрата разности разности кубов д
26.	Сложение и вычитание многочленов	1			Проектор, презентация.	<i>Вычислять значе</i>
27.	Сложение и вычитание многочленов	1			Проектор, презентация.	Применять свойс
28.	Сложение и вычитание многочленов	1			Раздаточный материал.	выражений. Выполнять умно
29.	Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»	1			Раздаточный материал.	одночлена в степе стандартному вид
30.	Умножение одночлена на многочлен	1			Проектор, презентация.	стандартном виде Преобразовывать
31.	Умножение одночлена на многочлен	1			Раздаточный материал.	многочлена; сумм
32.	Умножение одночлена на многочлен	1			Раздаточный материал.	многочленов в мн
33.	Умножение многочлена на многочлен	1			Проектор, презентация.	Выполнять разло
34.	Умножение многочлена на многочлен	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	способом вынесе способом группир
35.	Умножение многочлена на многочлен	1			Проектор, презентация.	умножения и с пр
36.	Умножение многочлена на многочлен	1			Проектор, презентация.	Использовать ука
37.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1			Проектор, презентация.	решения уравнен
38.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	решения текстов
39.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1			Проектор, презентация.	<i>Формулировать:</i>
40.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1			Проектор, презентация.	<i>определения:</i> тожд
41.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	тождества, степе
42.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1			Проектор, презентация.	одночлена, станд
43.	Контрольная работа № 3 по теме: «Разложение многочленов на множители»	1			Раздаточный материал.	коэффициента од
44.	Произведение разности и суммы двух выражений	1			Проектор, презентация.	многочлена, степ
45.	Произведение разности и суммы двух выражений	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	<i>свойства:</i> степе
46.	Произведение разности и суммы двух выражений	1			Проектор, презентация.	знака степени;
47.	Разность квадратов двух выражений	1			Проектор, презентация.	<i>правила:</i> доказате

48.	Разность квадратов двух выражений	1				Применять свойства выражений.
49.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1			Проектор, презентация.	Выполнять умножение одночлена в стандартному виде
50.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	стандартному виде
51.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1				Преобразовывать многочлена; суммы
52.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1				многочленов в виде
53.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1				Выполнять разложение
54.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1			Проектор, презентация.	способом вынесения
55.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1			Раздаточный материал.	способом группировки
56.	Контрольная работа № 4 по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1			Тренажёры для устного счёта.	умножения и с помощью
57.	Сумма и разность кубов двух выражений	1			Раздаточный материал.	Использовать универсальные
58.	Сумма и разность кубов двух выражений	1			Проектор, презентация.	решения уравнений
59.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1			Проектор, презентация.	решения текстовых задач
60.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	
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				Раздаточный материал.
64.	Повторение и систематизация учебного материала	1			Тренажёры для устного счёта.	по теме «Разложение
65.	Контрольная работа № 5 по теме: «Разложение многочлена на множители»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять
Глава III. Функции. (12 ч)						
66.	Связи между величинами. Функция	1			Проектор, презентация.	<i>Приводить</i> примеры
67.	Связи между величинами. Функция	1			Тренажёры для устного счёта.	величинами. Различить
68.	Способы задания функции	1			Проектор, презентация.	функциональные зависимости
69.	Способы задания функции	1			Раздаточный материал.	<i>Описывать</i> понятия
70.	График функции	1			Проектор, презентация.	переменных, функции
71.	График функции	1			Раздаточный материал.	способы задания функции
72.	Линейная функция, её графики свойства	1			Проектор, презентация.	определения: области

73.	Линейная функция, её графики свойства	1			тация.	моделью реально
74.	Линейная функция, её графики свойства	1			Тренажёры для устного счёта.	характеристики э линейной функци
75.	Линейная функция, её графики свойства	1			Раздаточный материал.	Описывать свойс
76.	Повторение и систематизация учебного материала.	1			ДМ, раздаточный материал	Обобщить приобр по теме «Функци
77.	Контрольная работа № 6 по теме «Функция»	1			Раздаточный материал.	Научиться приме умения, навыки, п
78.	Уравнения с двумя переменными	1			Проектор, презентация.	<i>Приводить приме</i> переменными; ли
79.	Уравнения с двумя переменными	1			Раздаточный материал.	переменными; си с двумя переменн
80.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Проектор, презентация.	которых уравнени система уравнени
81.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			Раздаточный материал.	математическими
82.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Определять, явля данного уравнени
83.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			Проектор, презентация.	<i>Формулировать: определения:</i> реш переменными; чт двумя переменны
84.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			Раздаточный материал.	переменными; ли переменными; ре
85.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1			Раздаточный материал.	переменными; <i>свойства</i> уравнен
86.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1			Проектор, презентация.	<i>Описывать:</i> свой в зависимости от графический мето
87.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1				уравнений с двум подстановки и ме
88.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1			Раздаточный материал.	системы двух лин переменными.
89.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1				<i>Строить</i> график переменными. Ре
90.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1				уравнений с двум
91.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1			Проектор, презентация.	<i>Решать</i> текстовь линейных уравне
92.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1			Раздаточный материал.	является математ
93.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1			Тренажёры для устного счёта.	процесса, и интер
94.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений					системы

95.	Повторение и систематизация учебного материала.	1			Раздаточный материал.	Обобщить приобретённые знания по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».
96.	Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять полученные знания, умения, навыки, и
97.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1				Дать возможность учащимся исследовать свойства функций, в том числе с помощью компьютера; на основе графиков функций строить графики функций; осознавать значение математики в жизни человека.
98.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1			Тренажёры для устного счёта.	Подвести итоги периода обучения.
99.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1				Предполагаемые результаты обучения:
100.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1				1. Сравнения по модулю 2. Аликвотные дроби 3. Тайны простых чисел 4. Математические игры 5. Игры и стратегии
101.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1				
102.	Итоговая контрольная работа №8	1			Раздаточный материал.	Обобщить приобретённые знания за 7 класс. Научиться применять знания, умения, навыки в практической деятельности.

Поурочное планирование по алгебре в 8 классе

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Оборудование	Основные виды деятельности
			план	факт		
Глава I. Рациональные выражения. (44 часов)						
1.	Рациональные дроби	1			Проектор, презентация.	

2.	Рациональные дроби	1			Тренажёры для устного счёта.	
3.	Основное свойство рациональной дроби	1			Проектор, презентация.	
4.	Основное свойство рациональной дроби	1				
5.	Основное свойство рациональной дроби	1			Раздаточный материал.	<i>Распознавать</i> цель выражения, дробные рациональные дроби, приводить примеры.
6.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1			Проектор, презентация.	
7.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1			Раздаточный материал	<i>Формулировать: определения:</i>
8.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1				рационального выражения, допустимых значений, тождественно равных тождества, равносильных уравнений рационального уравнения, степени нулевого показателя, стандартного вида, обратной пропорции.
9.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			Проектор, презентация.	
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			Раздаточный материал	<i>свойства:</i> основные свойства степени дроби, свойства степени дроби, свойства степени дроби, уравнений, функций.
12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				
13.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			Раздаточный материал	
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			Раздаточный материал	
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»	1			Раздаточный материал.	<i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дробей в степень, условия равенства дроби.
16.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1			Проектор, презентация.	<i>Доказывать</i> свойство дроби, показателем.
17.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1			Тренажёры для устного счёта.	<i>Описывать</i> графики уравнений с одной переменной.
18.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1			Раздаточный материал	<i>Применять</i> основные свойства рациональной дроби и преобразования дроби.
19.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				
20.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.	Приводить дроби к общему знаменателю.
21.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Раздаточный материал	
22.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Раздаточный материал.	
23.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Тренажёры для устного счёта.	
24.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Раздаточный материал	

25.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Раздаточный материал	Находить сумму, частное дробей.
26.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Раздаточный материал	
27.	Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»	1			Раздаточный материал	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
28.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1			Проектор, презентация.	<i>Решать</i> уравнения с дробными знаменателями
29.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1			Раздаточный материал.	
30.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1			Раздаточный материал.	<i>Применять</i> свой показатель для преобразования выражений.
31.	Степень с целым отрицательным показателем	1			Проектор, презентация.	<i>Записывать</i> числа в виде степени.
32.	Степень с целым отрицательным показателем	1			Проектор, презентация.	<i>Выполнять</i> построение графика функции $y = \frac{k}{x}$
33.	Степень с целым отрицательным показателем	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	
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			Проектор, презентация.	
38.	Свойства степени с целым показателем	1			Раздаточный материал.	
39.	Свойства степени с целым показателем	1				
40.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1				Проектор, презентация.
41.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	
42.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1				
43.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1			Раздаточный материал.	
44.	Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять знания, умения, навыки в практической деятельности.
Глава II. Квадратные корни. Действительные числа. (25 часов)						
45.	Функция $y = x^2$ и её график	1			Проектор, презентация.	<i>Описывать:</i> понятие множества, способы задания множества натуральных чисел, множество целых чисел.
46.	Функция $y = x^2$ и её график	1			Раздаточный материал.	
47.	Функция $y = x^2$ и её график	1			Тренажёры для устного счёта.	

48.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			Проектор, презентация.	множество рациональное, множество действительных	
49.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			Раздаточный материал.	связь между бесконечными дробями и рациональными, иррациональными	
50.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			Тренажёры для устного счёта		
51.	Множествой его элементы	1			Проектор, презентация..	<i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные	
52.	Множествой его элементы	1			Тренажёры для устного счёта.	Приводить примеры рациональных и иррациональных	
53.	Подмножество. Операции над множествами	1			Проектор, презентация.		
54.	Подмножество. Операции над множествами	1			Раздаточный материал.	<i>Записывать</i> с помощью действий с действительными	
55.	Числовые множества	1			Проектор, презентация.	<i>Формулировать:</i>	
56.	Числовые множества	1			Раздаточный материал.	<i>определения:</i> квадратного корня, арифметического	
57.	Свойства арифметического квадратного корня	1			Проектор, презентация	числа, равных множеств	
58.	Свойства арифметического квадратного корня	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта	подмножества, пересечения множеств, объединения множеств	
59.	Свойства арифметического квадратного корня	1					
60.	Свойства арифметического квадратного корня	1					<i>свойства:</i> функции
61.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1			Проектор, презентация	квадратного корня. Доказывать свойства	
62.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	квадратного корня. <i>Строить</i> графики	
63.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1					<i>Применять</i> понятие квадратного корня, значения выражений
64.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1					<i>Упрощать</i> выражения, арифметические операции
65.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1					Решать уравнения. Сравнить значения
66.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1				Проектор, презентация.	Выполнять преобразования с применением вычисления знака корня, внесение корня.
67.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1			Раздаточный материал.	Выполнять освоение иррациональности, анализ соотношений множествами и иррациональными	
68.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1					
69.	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять знания, умения, навыки деятельности.	
Глава III. Квадратные уравнения. (26 часов)							
70.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1			Проектор, презентация.	<i>Распознавать</i> и решать квадратные уравнения	

71.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1			Тренажёры для устного счёта.	(полных, неполных квадратных трёхчленов)
72.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1			Раздаточный материал.	Описывать в общем виде неполные квадратные уравнения
73.	Формула корней квадратного уравнения	1			Проектор, презентация.	Формулировать: определение: уравнения первой степени квадратного уравнения квадратного трёхчлена квадратного трёхчлена дискриминанта квадратного трёхчлена корня квадратного биквадратного уравнения
74.	Формула корней квадратного уравнения	1			Раздаточный материал.	свойства квадратного уравнения
75.	Формула корней квадратного уравнения	1				
76.	Формула корней квадратного уравнения	1				
77.	Теорема Виета	1			Проектор, презентация.	теорему Виета и свойства квадратного уравнения
78.	Теорема Виета	1			Тренажёры для устного счёта.	
79.	Теорема Виета	1			Раздаточный материал.	
80.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1			Раздаточный материал.	Записывать и доказывать теорему Виета и свойства квадратного уравнения
81.	Квадратный трёхчлен	1			Проектор, презентация.	Исследовать квадратный трёхчлен по знаку его дискриминанта
82.	Квадратный трёхчлен	1			Раздаточный материал.	
83.	Квадратный трёхчлен	1			Проектор, презентация.	Доказывать теорему Виета (прямую и обратную) о разложении квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.
84.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			Проектор, презентация	
85.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			Раздаточный материал	Описывать на примере квадратного уравнения зависимость корней от коэффициентов
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			Проектор, презентация.	Находить корни уравнений различных видов. Применять теорему Виета. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.
90.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				
91.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			Раздаточный материал.	Составлять квадратные уравнения, сводящиеся к квадратным уравнениям, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций
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			Проектор, презентация.	
95.	Контрольная работа № 6 по теме «Применение квадратных уравнений»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять знания, умения, навыки деятельности.
Повторение и систематизация учебного материала. (7 ч.)						
96.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			ДМ	Обобщить приобретенные умения за 8 класс
97.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			ДМ	Научиться применять знания, умения, навыки деятельности.
98.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			ДМ	
99.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			ДМ	
100.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			ДМ	
101.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			ДМ	
102.	Итоговая контрольная работа №7	1			Раздаточный материал.	

Поурочное планирование по алгебре в 9 классе

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Оборудование	Основные
			план	факт		
Глава I. Неравенства. (20 часов)						
1.	Числовые неравенства	1			Проектор, презентация.	<i>Распознавание неравенств, неравенств с линейными нер</i>
2.	Числовые неравенства	1				
3.	Числовые неравенства	1			Тренажёры для устного счёта.	
4.	Основные свойства числовых неравенств	1			Проектор, презентация.	

5.	Основные свойства числовых неравенств	1			Раздаточный материал.	неравенств.
6.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			Проектор, презентация.	Формулирование определения: решения неравенств.
7.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			Раздаточный материал	равносильных решений системы неравенств в области определения.
8.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1				свойства числовых неравенств сложения и умножения.
9.	Неравенства с одной переменной	1			Проектор, презентация.	Доказывать: теоремы о свойствах неравенств.
10.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1				Решать линейные неравенства.
11.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			Раздаточный материал	Записывать решения неравенств.
12.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1				числовых промежутков пересечения числовых промежутков.
13.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			Раздаточный материал	Решать системы неравенств.
14.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			Раздаточный материал	Оценивать значения неравенств.
15.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			Проектор, презентация.	Изображать на координатной плоскости системы неравенств.
16.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			Тренажёры для устного счёта. Раздаточный материал.	
17.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
18.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			Раздаточный материал	
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
20.	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»	1			Тренажёры для устного счёта.	
Глава II. Квадратичная функция. (38 часов)						
21.	Повторение и расширение сведений о функции	1			Проектор, презентация.	
22.	Повторение и расширение сведений о функции	1			Раздаточный материал.	Описывать по графику свойства функции.
23.	Повторение и расширение сведений о функции	1			Тренажёры для устного счёта.	правила, установление соответствия между множествами.
24.	Свойства функции	1			Проектор, презентация.	двух множеств.
25.	Свойства функции	1			Раздаточный материал.	Формулирование определения: свойства функции.
26.	Свойства функции	1			Тренажёры для устного счёта	

27.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Проектор, презентация..	нуля функции	
28.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Тренажёры для устного счёта.	промежутков	
29.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Проектор, презентация.	возрастающей	
30.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Проектор, презентация.	квадратичной	
31.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Раздаточный материал.	свойства квад	
32.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Раздаточный материал.	правила постро	
33.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Проектор, презентация	преобразовани	
34.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта	$f(x) \rightarrow f(x) + b$	
35.	Квадратичная функция, её график и свойства	1				строить граф	
36.	Квадратичная функция, её график и свойства	1				преобразовани	
37.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			Проектор, презентация	$f(x) \rightarrow f(x + a)$	
38.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			Раздаточный материал.	строить граф	
39.	Квадратичная функция, её график и свойства	1					
40.	Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»	1			Раздаточный материал.	По графику к	
41.	Решение квадратных неравенств	1			Проектор, презентация.	свойства.	
42.	Решение квадратных неравенств	1			Тренажёры для устного счёта. Раздаточный материал.	Описывать с	
43.	Решение квадратных неравенств	1					относительно
44.	Решение квадратных неравенств	1					старшего коэф
45.	Решение квадратных неравенств	1					соответствующ
46.	Решение квадратных неравенств	1			Тренажёры для устного счёта. Раздаточный материал.	Решать квадр	
47.	Системы уравнений с двумя переменными	1			Проектор, презентация.	расположения	
48.	Системы уравнений с двумя переменными	1			Тренажёры для устного счёта.	Описывать гр	

49.	Системы уравнений с двумя переменными	1			Раздаточный материал.	системы двух одно из котор <i>Решать текст</i> уравнений с д
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			Проектор, презентация.	математическ и интерпретир
54.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			Тренажёры для устного счёта. Раздаточный материал.	
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			Раздаточный материал.	
58.	Контрольная работа № 3 по теме: «Решение уравнений и систем уравнений с двумя переменными»	1			Раздаточный материал.	

Глава III. Элементы прикладной математики. (20 часов)

59.	Математическое моделирование	1			Проектор, презентация.	<i>Приводить пр</i> реальных ситу величин; испо и произведени достоверные равновероятн статистически графиков; исп вероятностны <i>Формулирова</i> <i>определения:</i> погрешности, события; клас <i>правила:</i> комб комбинаторно <i>Описывать эт</i> <i>Пояснять за</i> Проводить пр сложных про <i>Находить точ</i> приближённо различные фо величины. Оц величины.
60.	Математическое моделирование	1			Тренажёры для устного счёта.	
61.	Математическое моделирование	1			Раздаточный материал.	
62.	Процентные расчёты	1			Проектор, презентация.	
63.	Процентные расчёты	1			Раздаточный материал.	
64.	Процентные расчёты	1				
65.	Приближённые вычисления	1				
66.	Приближённые вычисления	1			Проектор, презентация.	
67.	Основные правила комбинаторики	1			Тренажёры для устного счёта.	
68.	Основные правила комбинаторики	1			Раздаточный материал.	
69.	Основные правила комбинаторики	1			Раздаточный материал.	
70.	Частота и вероятность случайного события	1			Проектор, презентация.	
71.	Частота и вероятность случайного события	1			Раздаточный материал.	
72.	Классическое определение вероятности	1			Проектор, презентация.	

73.	Классическое определение вероятности	1			Проектор, презентация	
74.	Классическое определение вероятности	1				
75.	Начальные сведения о статистике	1				
76.	Начальные сведения о статистике	1			Проектор, презентация.	<i>Проводить опыты, записывать формулы для вероятности события. Описывать случайное событие</i>
77.	Начальные сведения о статистике	1				
78.	Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»	1			Раздаточный материал	<i>Описывать этапы эксперимента. Оформлять и анализировать результаты. Извлекать информацию из графиков, приводить примеры характеристик случайных процессов: мода, размах, медиана.</i>
79.	Числовые последовательности	1			Проектор, презентация.	<i>Приводить примеры арифметической и геометрической последовательностей</i>
80.	Числовые последовательности	1			Раздаточный материал	<i>геометрической последовательности</i>
81.	Арифметическая прогрессия	1			Проектор, презентация.	<i>которых рассматриваются с заданным числом слагаемых</i>
82.	Арифметическая прогрессия	1				<i>Описывать: геометрическую последовательность</i>
83.	Арифметическая прогрессия	1			Раздаточный материал	<i>последовательности</i>
84.	Арифметическая прогрессия	1				<i>Вычислять члены арифметической прогрессии по формуле n-го члена</i>
85.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			Проектор, презентация.	<i>Формулирование определений: арифметической прогрессии</i>
86.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			Раздаточный материал	<i>геометрической прогрессии, свойства членов геометрической прогрессии.</i>
87.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1				<i>Задавать арифметическую прогрессию рекуррентно</i>
88.	Геометрическая прогрессия	1			Проектор, презентация.	<i>Записывать и находить сумму членов арифметической прогрессии</i>
89.	Геометрическая прогрессия	1			Раздаточный материал	<i>Записывать и находить сумму членов арифметической прогрессии</i>
90.	Геометрическая прогрессия	1				<i>формулы, вычислять сумму членов арифметической прогрессии</i>
91.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			Проектор, презентация.	<i>Вычислять сумму членов геометрической прогрессии, у которой $q < 1$.</i>
92.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			Раздаточный материал	<i>Представлять сумму членов геометрической прогрессии в виде обыкновенной дроби</i>
93.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1			Проектор, презентация.	
94.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1			Раздаточный материал	
95.	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1			Раздаточный материал	
Повторение и систематизация учебного материала. (7 ч.)						

96.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	Обобщить при 9 класс. Научиться при навыки, в кон
97.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
98.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
99.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
100.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
101.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
102.	Итоговая контрольная работа №6	1			Раздаточный материал.	

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

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, 2017.
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, 2017.
3. Алгебра – 7 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2017.
4. Алгебра – 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018.
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, 2018.
6. Алгебра – 8 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018.
7. Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2019.
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, 2019.
9. Алгебра – 9 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018.

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;

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «ГЕОМЕТРИЯ»

7–9-й классы

І. Пояснительная записка

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. В ней также учитываются доминирующие идеи 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 компетентности – *умения учиться*.

В рамках учебного предмета «Геометрия» традиционно изучаются евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Практическая значимость школьного курса геометрии 7 – 9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и т.д.).

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления. В процессе изучения геометрии формируются 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 геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представление о геометрии как о части общечеловеческой культуры.

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, доказательство, 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. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

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.

II. Общая характеристика учебного предмета «Геометрия»

Содержание курса геометрии в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Геометрия в историческом развитии».

Содержание раздела «Геометрические фигуры» служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира.

Главная цель данного раздела — развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела «Измерение геометрических величин» расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание разделов «Координаты», «Векторы» расширяет и углубляет представления учащихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.

Раздел «Геометрия в историческом развитии», содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

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

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 7 – 9 классах основной школы отводит 2 учебных часа в неделю, 68 часов в год, всего 204 часа.

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Курс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
Геометрия 7 класс	2	68
Геометрия 8 класс	2	68
Геометрия 9 класс	2	68
Итого		204

№	Раздел курса	По авторской программе (кол-во часов)	По рабочей программе (кол-во часов)	7 класс	8 класс	9 кл:
13.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	12	12	12		
14.	Треугольники.	20	20	20		
15.	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	15	15	15		
16.	Окружность и круг. Геометрические построения.	17	17	17		
17.	Четырехугольники	22	22		22	
18.	Подобие треугольников	16	16		16	
19.	Решение прямоугольных треугольников	14	14		14	
20.	Многоугольники. Площадь многоугольников	10	10		10	
21.	Решение треугольников	16	16			16
22.	Правильные многоугольники	8	8			8
23.	Декартовы координаты на плоскости	11	11			11
24.	Векторы	12	12			12
25.	Геометрические преобразования	13	13			13
26.	Повторение курса геометрии	24	18	4	6	8
Итого		210	204	68	68	68

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

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

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

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

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.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задания в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) делать выводы;
- 5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 6) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятной информации;
- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- 2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебником математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической технологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

- 5) систематические знания о фигурах и их свойствах;
- 6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
- изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
 - распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
 - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
 - читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
 - проводить практические расчеты.

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

Простейшие геометрические фигуры

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.

Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Геометрические построения

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности. Длина дуги окружности.

Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

Декартовы координаты на плоскости

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Геометрические преобразования

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Элементы логики

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок если..., то ..., тогда и только тогда.

Геометрия в историческом развитии

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия — наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

Н.И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

• 7 класс:

1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1—6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного

понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

Контрольных работ: 1

2. Треугольники

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников.

Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

Контрольных работ: 1

3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

Контрольных работ: 1

4. Окружность и круг. Геометрические построения.

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.

Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Основная цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

Контрольных работ: 1

5. Обобщение и систематизация знаний учащихся

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

Контрольных работ: 1

- **8 класс:**

1. Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные четырехугольники. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить в начале изучения темы.

Контрольных работ: 2

2. Подобие треугольников

Подобные треугольники. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Свойства медианы, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей

Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения. Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

Контрольных работ: 1

3. Решение прямоугольных треугольников

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла

прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

Основная цель: вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника и свойства,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. Запись и вывод тригонометрических формул, выражающих связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла, значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30° , 45° , 60° , а также введение основного тригонометрического тождества. Применение всего изученного к решению прямоугольных треугольников и к решению задач.

Контрольных работ: 2

4. Многоугольники. Площадь многоугольника

Понятия многоугольника, равновеликих многоугольников и площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции..

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для учащихся. Доказательство теоремы о сумме углов выпуклого n -угольника, площади прямоугольника, площади треугольника и площади трапеции. Применение изученных определений, теорем и формул к решению задач.

Контрольных работ: 1

5. Повторение. Решение задач

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

Контрольных работ: 1

VI. Тематическое планирование.

Поурочное планирование по геометрии в 7 классе

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)
			план	факт		
Глава I. Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15 часов)						
1	Точки и прямые	1			Проектор, презентация	<p><i>Приводить</i> примеры геометрических фигур. <i>Описывать</i> точку, прямую, отрезок, луч, угол.</p> <p><i>Формулировать:</i> определения: равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой;</p> <p><i>свойства:</i> расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой.</p> <p><i>Классифицировать</i> углы.</p> <p><i>Доказывать:</i> теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой).</p> <p><i>Находить</i> длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений.</p>
2	Точки и прямые	1				
3	Отрезки его длина	1			Проектор, презентация	
4	Отрезки его длина	1				
5	Отрезки его длина	1				
6	Луч. Угол. Измерение углов	1			Проектор, презентация	
7	Луч. Угол. Измерение углов	1				
8	Луч. Угол. Измерение углов	1				
9	Смежные и вертикальные углы	1			Проектор, презентация.	
10	Смежные и вертикальные углы	1				
11	Смежные и вертикальные углы	1				
12	Перпендикулярные прямые	1				
13	Аксиомы	1				

14	Повторение и систематизация учебного материала.	1			Раздаточный материал	<i>Изображать</i> с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. <i>Пояснять</i> , что такое аксиома, определение. <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения
15	Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»	1			Раздаточный материал.	
Глава II. Треугольники (18 часов)						
16	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1	23.10		Проектор, презентация.	<i>Описывать</i> смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. <i>Изображать</i> и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. <i>Классифицировать</i> треугольники по сторонам и углам. <i>Формулировать:</i> определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка;
17	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1	27.10		Тренажёры для устного счёта.	
18	Первый и второй признаки равенства треугольников	1	10.11		Проектор, презентация.	
19	Первый и второй признаки равенства треугольников	1	13.11		Тренажёры для устного счёта.	
20	Первый и второй признаки равенства треугольников	1	17.11			
21	Первый и второй признаки равенства треугольников	1	20.11			
22	Первый и второй признаки равенства треугольников	1	24.11			
23	Равнобедренный треугольник и его свойства	1	27.11		Проектор, презентация.	
24	Равнобедренный треугольник и его свойства	1	01.12		Тренажёры для устного счёта.	
25	Равнобедренный треугольник и его свойства	1	04.12			
26	Равнобедренный треугольник и его свойства	1	08.12			

27	Признаки равнобедренного треугольника	1	11.12		Проектор, презентация. Раздаточный материал.	<p>периметра треугольника; <i>свойства</i>: равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; <i>признаки</i>: равенства треугольников, равнобедренного треугольника. <i>Доказывать</i> теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников. <i>Разъяснить</i>, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление и доказательство.</p>
28	Признаки равнобедренного треугольника	1	15.12			
29	Третий признак равенства треугольников	1	18.12		Проектор, презентация.	
30	Третий признак равенства треугольников	1	22.12		Раздаточный материал.	
31	Теоремы	1	25.12			
32	Повторение и систематизация учебного материала.	1			Проектор, презентация. Раздаточный материал.	
33	Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
Глава III. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (16 ч)						
34	Параллельные прямые	1			Проектор, презентация.	<i>Распознавать</i> на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью
35	Признаки параллельности прямых	1			Тренажёры для	

36	Признаки параллельности прямых	1			устного счёта.	<i>Описывать</i> углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. <i>Формулировать определения:</i>
37	Свойства параллельных прямых	1			Проектор, презентация.	параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета;
38	Свойства параллельных прямых	1			Раздаточный материал.	<i>свойства:</i> параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство па параллельных прямых;
39	Свойства параллельных прямых	1				
40	Сумма углов треугольника	1			Проектор, презентация.	между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство па параллельных прямых;
41	Сумма углов треугольника	1				
42	Сумма углов треугольника	1			Тренажёры для устного счёта.	<i>признаки:</i> параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников.
43	Сумма углов треугольника	1			Раздаточный материал.	
44	Прямоугольный треугольник	1			Проектор, презентация.	<i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах
45	Прямоугольный треугольник	1			Раздаточный материал.	
46	Свойства прямоугольного треугольника	1			Проектор, презентация.	прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников.
47	Свойства прямоугольного треугольника	1			Тренажёры для устного счёта.	<i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство.
48	Повторение и систематизация учебного материала.	1			Раздаточный материал.	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника».
49	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
50	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	1			Проектор, презентация.	<i>Пояснять</i> , что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ. <i>Изображать на рисунках</i> окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и
51	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	1			Раздаточный материал.	
52	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1			Проектор, презентация.	

53	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1			Раздаточный материал.	окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. ;
54	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1			Раздаточный материал.	
55	Описанная и вписанная окружности треугольника	1			Проектор, презентация.	окружности; окружности, описанной около треугольника, окружности, вписанной в треугольник; <i>свойства</i> : серединного перпендикуляра как
56	Описанная и вписанная окружности треугольника	1			Раздаточный материал.	
57	Описанная и вписанная окружности треугольника	1			Раздаточный материал.	ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; <i>признаки</i> касательной.
58	Задачи на построение	1			Проектор, презентация.	
59	Задачи на построение	1			Раздаточный материал.	<i>Доказывать</i> : теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной.. <i>Решать</i> основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ. <i>Строить</i> треугольник по трем сторонам. <i>Решать</i> задачи на вычисление, доказательство и построение.
60	Задачи на построение	1				
61	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1			Проектор, презентация.	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».
62	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1				
63	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1			Раздаточный материал.	
64	Повторение и систематизация учебного материала.	1			Раздаточный материал.	

65	Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
66.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1			Раздаточный материал.	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 7 класс. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
67.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1			Раздаточный материал.	
68.	Итоговая контрольная работа №5	1			Раздаточный материал.	

Поурочное планирование по геометрии в 8 классе

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)
			план	факт		
Глава I. Четырёхугольники. (22 часа)						
1	Четырёхугольник и его элементы	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.	<i>Пояснять</i> , что такое четырёхугольник. <i>Описывать</i> элементы четырёхугольника.
2	Четырёхугольник и его элементы	1				
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1			Проектор, презентация.	<i>Распознавать</i> выпуклые и невыпуклые четырёхугольники.
4	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1			Раздаточный материал.	
5	Признаки параллелограмма	1			Проектор, презентация	<i>Изображать</i> и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы.
6	Признаки параллелограмма	1			Раздаточный материал	
7	Прямоугольник	1			Проектор, презентация.	<i>Формулировать:</i>
8	Прямоугольник	1			Раздаточный материал	
9	Ромб	1			Проектор, презентация.	<i>определения:</i> параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника;
10	Ромб	1			Раздаточный материал	
11	Квадрат	1			Проектор, презентация.	<i>свойства:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции,
12	Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники»	1			Раздаточный материал	
13	Средняя линия треугольника	1			Проектор, презентация.	
14	Трапеция	1			Проектор, презентация.	

15	Трапеция	1			Раздаточный материал.	вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника;
16	Трапеция	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.	<i>признаки:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.
17	Трапеция	1				
18	Центральные и вписанные углы	1			Проектор, презентация.	
19	Центральные и вписанные углы	1			Раздаточный материал	<i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.
20	Вписанные и описанные четырёхугольники	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.	
21	Вписанные и описанные четырёхугольники	1			Раздаточный материал	
22	Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства и признаки четырехугольников»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
Глава II. Подобие треугольников. (16 часов)						
23	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1			Проектор, презентация.	<i>Формулировать:</i> определение подобных треугольников; свойства: медиан треугольника,
24	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	
25	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1				

26	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1			Проектор, презентация.	<p>биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников.</p> <p><i>Доказывать:</i> <i>теоремы:</i> Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника;</p> <p><i>свойства:</i> пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач</p> <p>Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.</p>
27	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта	
28	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1				
29	Подобные треугольники	1			Проектор, презентация..	
30	Первый признак подобия треугольников	1			Проектор, презентация.	
31	Первый признак подобия треугольников	1			Проектор, презентация.	
32	Первый признак подобия треугольников	1			Раздаточный материал.	
33	Первый признак подобия треугольников	1			Проектор, презентация.	
34	Первый признак подобия треугольников	1			Раздаточный материал.	
35	Второй и третий признаки подобия треугольников	1			Проектор, презентация	
36	Второй и третий признаки подобия треугольников	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта	
37	Второй и третий признаки подобия треугольников	1				
38	Контрольная работа № 3 по теме: «Подобие треугольников»	1			Раздаточный материал.	
Глава III. Решение прямоугольных треугольников. (14 часов)						
39	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1			Проектор, презентация.	<p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника;</p> <p><i>свойства:</i> выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между</p>
40	Теорема Пифагора	1			Проектор, презентация. Раздаточный материал	
41	Теорема Пифагора	1			Раздаточный материал.	
42	Теорема Пифагора	1			Проектор, презентация.	

43	Теорема Пифагора	1				сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике.	
44	Теорема Пифагора	1					
45	Контрольная работа № 4 по теме «Теорема Пифагора»	1			Раздаточный материал.	Записывать тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла.	
46	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1			Проектор, презентация.		
47	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1			Тренажёры для устного счёта.	Решать прямоугольные треугольники. Доказывать:	
48	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1			Раздаточный материал.	теорему о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора;	
49	Решение прямоугольных треугольников	1			Проектор, презентация.	формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла. Выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30° , 45° , 60° . Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	
50	Решение прямоугольных треугольников	1					
51	Решение прямоугольных треугольников				Раздаточный материал		
52	Контрольная работа № 5 по теме «Решение прямоугольных треугольников»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	
Глава IV. Многоугольники. Площадь многоугольника. (10 часов)							
53	Многоугольники	1			Проектор, презентация. Раздаточный материал	Пояснять, что такое площадь многоугольника.	
54	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1			Проектор, презентация. Раздаточный материал	Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы;	
55	Площадь параллелограмма	1					
56	Площадь параллелограмма	1				многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около	
57	Площадь треугольника	1			Проектор, презентация.		

58	Площадь треугольника	1			Раздаточный материал	окружности.
59	Площадь трапеции	1				<i>Формулировать:</i>
60	Площадь трапеции	1				<i>определения:</i> вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников;
61	Площадь трапеции	1			Проектор, презентация. Раздаточный материал	основные свойства площади многоугольника.
						<i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
62	Контрольная работа № 6 по теме «Многоугольники»	1			Раздаточный материал	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
63	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			ДМ	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 8 класс.
64	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			ДМ	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
65	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			ДМ	
66	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			ДМ	
67	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			ДМ	
68	Итоговая контрольная работа №7	1			Раздаточный материал.	

Поурочное планирование по геометрии в 9 классе

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)
			план	факт		
Глава I. Решение треугольников. (16 часов)						
1	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.	<p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°; свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.</p> <p><i>Формулировать и разъяснять</i> основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций.</p> <p><i>Формулировать и доказывать теоремы:</i> синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синуса о площади описанного многоугольника.</p> <p><i>Записывать и доказывать формулы</i> для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.</p>
2	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	1				
3	Теорема косинусов	1			Проектор, презентация.	
4	Теорема косинусов	1			Раздаточный материал.	
5	Теорема косинусов	1				
6	Теорема синусов	1			Проектор, презентация.	
7	Теорема синусов	1			Раздаточный материал	
8	Теорема синусов	1				
9	Решение треугольников	1			Проектор, презентация.	
10	Решение треугольников	1				
11	Решение треугольников	1			Раздаточный материал	
12	Формулы для нахождения площади треугольника	1			Проектор, презентация.	
13	Формулы для нахождения площади треугольника	1			Раздаточный материал	
14	Формулы для нахождения площади треугольника	1			Раздаточный материал	

15	Формулы для нахождения площади треугольника	1				Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
16	Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников»	1			Раздаточный материал	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
Глава II. Правильные многоугольники. (8 часов)						
17	Правильные многоугольники и их свойства	1			Проектор, презентация.	Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. <i>Формулировать:</i> определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника.
18	Правильные многоугольники и их свойства	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	Доказывать свойства правильных многоугольников. <i>Записывать</i> и разъяснять формулы длины окружности, площади круга.
19	Правильные многоугольники и их свойства	1				
20	Правильные многоугольники и их свойства	1			Раздаточный материал.	<i>Записывать и доказывать</i> формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.
21	Длина окружности. Площадь круга	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта	<i>Строить</i> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
22	Длина окружности. Площадь круга	1				
23	Длина окружности. Площадь круга	1				
24	Контрольная работа № 2 по теме: «Правильные многоугольники»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
Глава III. Декартовы координаты на плоскости. (11 часов)						
25	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1			Проектор, презентация.	<i>Описывать</i> прямоугольную систему координат.

26	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1			Тренажёры для устного счёта.	<i>Формулировать:</i> определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.
27	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1			Раздаточный материал.	<i>Записывать и доказывать формулы</i> расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.
28	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1			Проектор, презентация.	<i>Выводить</i> уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом.
29	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1			Раздаточный материал.	<i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых.
30	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1				<i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых.
31	Уравнение прямой	1			Проектор, презентация.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
32	Уравнение прямой	1			Тренажёры для устного счёта.	
33	Угловой коэффициент прямой	1			Проектор, презентация.	
34	Угловой коэффициент прямой	1			Раздаточный материал.	
35	Контрольная работа № 3 по теме: «Декартовы координаты на плоскости»	1			Раздаточный материал	
Глава IV. Векторы. (12 часов)						
36	Понятие вектора	1			Проектор, презентация.	<i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин.
37	Понятие вектора	1			Раздаточный материал.	Иллюстрировать понятие вектора. <i>Формулировать:</i>
38	Координаты вектора	1			Проектор, презентация.	<i>определения:</i> модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов,
39	Сложение и вычитание векторов	1			Проектор, презентация.	умножения вектора на число, скалярного произведения векторов;
40	Сложение и вычитание векторов	1			Раздаточный материал.	<i>свойства:</i> равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора
41	Умножение вектора на число	1			Проектор, презентация.	суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число,
42	Умножение вектора на число	1			Раздаточный материал.	

43	Умножение вектора на число	1			Раздаточный материал.	скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.
44	Скалярное произведение векторов	1			Проектор, презентация.	<i>Доказывать теоремы:</i> о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности.
45	Скалярное произведение векторов	1			Раздаточный материал.	
46	Скалярное произведение векторов	1			Раздаточный материал.	<i>Находить</i> косинус угла между двумя векторами. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
47	Контрольная работа № 4 по теме: «Векторы»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
Глава V. Геометрические преобразования. (13 часов)						
48	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	1			Проектор, презентация.	<i>Приводить</i> примеры преобразования фигур.
49	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	1			Раздаточный материал.	<i>Описывать</i> преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.
50	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	1			Раздаточный материал.	
51	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	1			Раздаточный материал.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;
52	Осевая и центральная симметрии. Поворот	1			Проектор, презентация.	
53	Осевая и центральная симметрии. Поворот	1			Раздаточный материал.	<i>свойства:</i> движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.
54	Осевая и центральная симметрии. Поворот	1			Раздаточный материал.	
55	Осевая и центральная симметрии. Поворот	1			Раздаточный материал.	<i>Доказывать теоремы:</i> о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.
56	Гомотетия. Подобие фигур	1			Проектор, презентация.	
57	Гомотетия. Подобие фигур	1			Раздаточный материал.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы
58	Гомотетия. Подобие фигур	1			Раздаточный материал.	

59.	Гомотетия. Подобие фигур	1			Раздаточный материал.	и формулы к решению задач
60.	Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрические преобразования»	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
Повторение и систематизация учебного материала. (8 ч.)						
61.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
62.	Упражнения для повторения курса 9 класса					
63.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
64.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
65.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
66.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
67.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
68.	Итоговая контрольная работа №6	1			Раздаточный материал.	

VII. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Печатные пособия

Нормативные документы

1. Федеральный государственный стандарт общего среднего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения). – М.: Просвещение. 2010.
3. Примерной программы по курсу геометрии (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 «Геометрия – 7», «Геометрия – 8» и «Геометрия – 9»/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский,М.С.Якир/М.: Вентана-Граф, 2012.

Учебно-методические комплекты

1. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2017.
2. Геометрия: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2013.
3. Геометрия: 7 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2017.
4. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2018.
5. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2018.
6. Геометрия: 8 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2018.
7. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф. (Готовится к выпуску в 2019 г.)
8. Геометрия: 9 класс : дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф. (Готовится к выпуску в 2019 г.)
9. Геометрия: 9 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф. (Готовится к выпуску в 2019 г.)

Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная.
2. Набор геометрических фигур (демонстрационный и раздаточный).
3. Набор геометрических тел(демонстрационный и раздаточный).
4. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль.
5. Раздаточный материал по разделам геометрии 7-9 кл.

Технические средства обучения (средства ИКТ)

1.Мультимедийный проектор.

2.Ноутбук.

III. Планируемые результаты обучения геометрии в 7-9 классах

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательство
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный

произведению заданного вектора на число;

- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов.

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