

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Белореченская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано

Заместитель руководителя по УВР

Фрунза - М.В.Фрунза
28 28 2018 г.



Утверждаю

Директор

М - Л.П.Мамоико
Приказ № 250 от « 28 » 28 2018 г.

Рабочая учебная программа
Алгебра
7 - 9 класс
(наименование учебного предмета (курса)
основное общее образование
(уровень образования)

Закатей Василий Иванович,
Лукашук Наталья Михайловна,
Склянова Ирина Иосифовна,
Урбанович Ирина Владимировна,
учитель математики
Рассмотрено на заседании
Методического совета
Протокол № 5 « 7 » июня 2018 г.

п. Белореченский
2018 – 2019 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе авторской программы линии Г.В. Дорофеев по алгебре для общеобразовательных школ (Т.А. Бурмистрова, издательство «Просвещение», 2014 год).

Программа соответствует учебникам «Алгебра 7 класс». Г.В. Дорофеев и др. – М.: Просвещение, 2016.; «Алгебра 8 класс». Г.В. Дорофеев и др. – М.: Просвещение, 2016. «Алгебра 9 класс». Г.В. Дорофеев и др. – М.: Просвещение, 2016.

Реализация рабочей программы осуществляется по учебникам «Алгебра 7 класс». Г.В. Дорофеев и др. – М.: Просвещение, 2016.; «Алгебра 8 класс». Г.В. Дорофеев и др. – М.: Просвещение, 2016. «Алгебра 9 класс». Г.В. Дорофеев и др. – М.: Просвещение, 2016.

Общая характеристика 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 и в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые алгоритмы. 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.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Целью изучения курса алгебры 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. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

В направлении личностного развития:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- Критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметном направлении:

- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В предметном направлении:

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Описание места учебного предмета

Согласно учебному плану на изучение алгебры в 7 – 9 классах отводится по 102 часа из расчета 3 часа в неделю, 34 учебных недели.

Срок реализации рабочей учебной программы – три учебных года.

Формы контроля и возможные варианты его проведения

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы.

Итоговый контроль осуществляется по завершении каждого года обучения.

В качестве одной из основных форм контроля используется тестирование.

При выставлении отметок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

50-70% — «3»;

71-85% — «4»;

86-100% — «5».

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры:

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

- 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
 - 4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
 - 5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - 6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
 - 7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - 8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
 - 9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - 11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - 12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
 - 13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - 14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - 15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- предметные:**
- 1) умения 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
 - 2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
 - 3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
 - 4) умения пользоваться изученными математическими формулами;
 - 5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
 - 6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание учебного предмета

7 класс:

Повторение курса алгебры 6 класса - 3 часа

Глава 1. «Дроби и проценты» - 9 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Сравнение дробей.
- Вычисления с рациональными числами.
- Степень с натуральным показателем.
- Задачи на проценты
- Статистические характеристики

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Сравнение рациональных чисел
- Проценты и дроби.
- Числовое значение буквенного выражения.
- Среднее арифметическое, мода, размах числовых наборов.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь сравнивать обыкновенные и десятичные дроби.
- Уметь преобразовывать и вычислять выражения в обыкновенных и десятичных дробях.
- Вычислять значения степеней с натуральным показателем.
- Уметь решать простейшие задачи на проценты.
- Уметь проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь производить вычисления с рациональными числами, выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.
- Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении и вычислениях.
- Решать задачи на проценты и дроби.
- Находить среднее арифметическое, моду, размах чисел.

Глава 2. «Прямая и обратная пропорциональность» - 8 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Зависимость и формулы.
- Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.
- Пропорции. Решение задач с помощью пропорций.
- Пропорциональное деление.
- Задачи на «сложение» пропорции.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Моделировать несложные зависимости с помощью формул.
- Распознавать прямую и обратную пропорциональность.
- Решать текстовые задачи.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Выполнять вычисления по формулам.
- Выражать из формулы одну величину через другую.
- Использовать свойства прямой и обратной пропорциональности для выполнения практических расчетов и решения простейших задач.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональности, на пропорциональное деление (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни).
- Моделировать условия задачи с помощью схем, строить логическую цепочку рассуждений.
- Критически оценивать полученный ответ, проверять ответ на соответствие условию.

Глава 3. «Введение в алгебру» - 10 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Буквенная запись свойств действий над числами.
- Преобразование буквенных выражений.
- Раскрытие скобок.
- Приведение подобных слагаемых.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Алгебраические выражения.
- Буквенные выражения (выражения с переменными).
- Числовое значение буквенного выражения.
- Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных.
- Преобразования выражений.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.
- Уметь осуществлять подстановку одного выражения в другое.
- Уметь выражать из формул одну переменную через остальные.
- Знать правила раскрытия скобок.
- Уметь приводить подобные слагаемые.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Знать, как используются математические формулы для решения математических и практических задач.
- Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Глава 4. «Уравнения» - 11 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Алгебраический способ решения задач.
- Корни уравнения.
- Решение уравнений.
- Решение задач с помощью уравнений.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Уравнения.
- Уравнение с одной переменной.
- Корень уравнения.
- Линейное уравнение
- Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным.
- Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Знать как используются уравнения для решения математических и практических задач.
- Конструировать алгоритм решения уравнений, а также уравнений, сводящихся к ним.
- Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Глава 5. «Координаты и графики» - 9 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Множества точек на координатной прямой.
- Расстояние между точками координатной прямой.
- Множество точек на координатной плоскости.
- Графики.
- Еще несколько важных графиков.
- Графики вокруг нас.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Изображать числа точками координатной прямой.
- Изображать пары чисел точками координатной плоскости.
- Строить на координатной плоскости.
- Строить графики простейших зависимостей.
- Читать графики функций.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь изображать пары чисел точками на координатной плоскости, координатной прямой.
- Уметь строить графики простейших зависимостей
- Уметь находить значения функции, заданной формулой, графиком по ее аргументу.
- Уметь находить значение аргумента по значению линейной функции, заданной графиком.
- Правильно употреблять функциональную терминологию.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь моделировать реальные зависимости графиками.
- Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами.
- Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами

Глава 6. «Свойства степени с натуральным показателем» - 9 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Произведение и частное степеней
- Степень степени, произведения и дроби
- Решение комбинаторных задач
- Перестановки

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Свойства степеней с натуральным показателем.
- Применять свойства степеней с натуральным показателем для преобразования выражений.
- Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять преобразования выражений степеней с натуральными показателями.
- Уметь применять правило комбинаторики.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять действия и вычисления со степенями с натуральными показателями.
- Уметь применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций.
- Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления.

Глава 7. «Многочлены» - 17 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Одночлены и многочлены.
- Сложение и вычитание многочленов.
- Умножение одночлена на многочлен.
- Умножение многочлена на многочлен.
- Формула квадрата суммы и квадрата разности.
- Решение задач с помощью уравнений.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Выполнять действия с одночленами и многочленами.
- Сложение, вычитание, умножение многочленов.
- Формулы сокращенного умножения.
- Решение задач алгебраическим способом.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия с многочленами.
- Знать и уметь использовать формулы сокращенного умножения.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять преобразования с многочленами и их вычисления.
- Уметь конструировать и преобразовывать формулы сокращенного умножения.
- Уметь моделировать условия задачи рисунком, схемой; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения, решать составленное уравнение.

Глава 8 «Разложение многочленов на множители» - 17 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Вынесение общего множителя за скобки.
- Способ группировки.
- Формула разности квадратов.
- Формулы разности и суммы кубов.
- Разложение на множители с применением нескольких способов.
- Решение уравнений с помощью разложения на множители.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Способы разложения на множители
- Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов.
- Решение уравнений с помощью разложения многочлена на множители.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять разложение многочленов на множители.
- Знать формулы сокращенного умножения.
- Знать формулы разности квадратов, формулы суммы кубов и разности кубов.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять разложение многочленов на множители несколькими способами.
- Знать формулы сокращенного умножения.
- Знать формулы разности квадратов, формулы суммы кубов и разности кубов.
- Уметь решать уравнения с помощью разложения многочлена на множители
- Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для нахождения нужной формулы в справочных материалах.

Глава 9. «Частота и вероятность» - 5 часов

Раздел математики. Сквозная линия

- Относительная частота случайного события
- Вероятность случайного события.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Частота случайного события
- Вероятность, достоверные и невозможные события.
- Случайная изменчивость. Случайные события и вероятность.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь уверенно искать нужную информацию в СМИ
- Уметь проводить эксперименты со случайным исходом.
- Уметь вычислять частота случайного события.
- Уметь оценивать вероятность с помощью частоты.
- Уметь приводить примеры случайных событий, считать вероятность.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь производить подсчет предметов в длинном списке и составлять таблицу результатов подсчета.
- Уметь вычислять вероятность случайного события.

«Повторение. Решение задач» - 4 часа

Раздел математики. Сквозная линия.

- Числа и вычисления

- Выражения и преобразования, формулы.
- Уравнения.
- Графики
- Степень с натуральным показателем
- Многочлены.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Вычисления с рациональными числами. Преобразования выражений.
- Преобразование буквенных выражений.
- Линейное уравнение
- Корень уравнения.
- Решение текстовых задач алгебраическим способом.
- Формулы сокращенного умножения.
- Разложение многочлена на множители.
- График функции.
- Чтение графиков функций.
- Степень с натуральным показателем
- Многочлены.
- Вероятность

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.
- Уметь решать уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным.
- Уметь выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями.
- Уметь выполнять основные действия с многочленами.
- Уметь выполнять разложение многочленов на множители.
- Знать формулы сокращенного умножения.
- Уметь строить график линейной функции.
- Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
- Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- Уметь выполнять действия со степенями с натуральными показателями.
- Уметь выполнять основные действия с многочленами.
- Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с рациональными числами.
- Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами.
- Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- Уметь решать текстовые задачи с помощью систем уравнений.

8класс

Повторение курса алгебры 7 класса - 3 часа

Основные цели:

- формирование представлений о целостности и непрерывности курса алгебры 7 класса;
- овладение умением обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса алгебры 7 класса;
- развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.

Глава 1. «Алгебраические дроби» - 19 часа

Раздел математики. Сквозная линия.

- Что такое алгебраическая дробь.

- Основное свойство дроби.
- Сложение и вычитание алгебраических дробей.
- Умножение и деление алгебраических дробей.
- Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.
- Степень с целым показателем.
- Свойства степени с целым показателем.
- Решение уравнений и задач.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Алгебраическая дробь.
- Сокращение дробей.
- Действия с алгебраическими дробями.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь сокращать алгебраические дроби.
- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями.
- Уметь решать уравнения с дробными коэффициентами.
- Уметь решать текстовые задачи

Глава 2. «Квадратные корни» - 18 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Задача о нахождении стороны квадрата.
- Иррациональные числа.
- Теорема Пифагора.
- Квадратный корень (алгебраический подход)
- График зависимости $y = \sqrt{x}$
- Свойства квадратного корня.
- Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.
- Кубический корень.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Квадратный корень
 - График функции $y = \sqrt{x}$
- Выражения, содержащие квадратные корни
- Кубический корень.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.
- Уметь решать уравнения вида $x^2 = a$.
- Уметь находить квадратный корень из произведения, дроби, степени.
- Уметь выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять преобразования, содержащие квадратные корни.
 - Уметь строить графики функции $y = \sqrt{x}$, исследовать по графику ее свойства.
- Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с квадратными корнями.
- Уметь находить значение кубических корней.

Глава 3. «Квадратные уравнения» - 20 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Какие уравнения называют квадратными.
- Формула корней квадратного уравнения.
- Вторая формула корней квадратного уравнения.
- Решение задач.
- Неполные квадратные уравнения.
- Теорема Виета.

- Разложение квадратного трехчлена на множители.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Квадратное уравнение
- Неполные квадратные уравнения.
- Метод выделения полного квадрата.
- Формулы корней квадратного уравнения.
- Теорема Виета.
- Решение рациональных уравнений.
- Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Требования к математической подготовке.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена.
- Уметь решать квадратные уравнения по формуле.
- Уметь решать неполные квадратные уравнения.
- Уметь решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения.
- Уметь решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений;
- Уметь решать дробно-рациональные уравнения, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.
- Понимать разновидности дробно-рациональных уравнений, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Глава 4. «Системы уравнений» - 18 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Линейное уравнение с двумя переменными.
- График линейного уравнения с двумя переменными.
- Уравнение прямой вида $y = kx + b$
- Системы уравнений. Решение систем способом сложения.
- Решение систем уравнений способом подстановки.
- Решение задач с помощью систем уравнений.
- Задачи на координатной плоскости.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Пара чисел – решение уравнения с двумя переменными.
- Решение систем уравнений способом подстановки, сложения.
- Графики линейного уравнения.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать системы двух линейных уравнений.
- Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью систем уравнений.
- Уметь строить график прямой вида $y = kx + b$

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать системы двух линейных уравнений.
- Уметь решать текстовые задачи с помощью систем уравнений.
- Использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений.

Глава 5. «Функция» - 14 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Чтение графиков.
- Что такое функция.
- График функции.
- Свойства функции.
- Линейная функция.
- Функция $y = k/x$ и ее график.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Вычислять значение функций, заданных формулами.
- Строить по точкам графики функций.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь строить графики изучаемых функций.
- Понимать и описывать их свойства.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь строить графики изучаемых функций, описывать их свойств, моделировать реальные зависимости.
- Уметь читать графики реальных зависимостей.
- Уметь показывать расположение на координатной плоскости графиков, в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.

Глава 6. «Вероятность и статистика» – 7 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Статистические характеристики.
- Вероятность равновероятных событий.
- Сложные эксперименты.
- Геометрические вероятности.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Числовые ряды.
- Вероятность события
- Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.
- Геометрическая вероятность.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Находить вероятность событий.
- Представлять невозможные, достоверные, случайные, совместимые, несовместимые, равновероятные и не равновероятные события.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выделять и использовать связи между основными понятиями теории множеств и теории вероятностей;
- Уметь свободно применять теоремы, необходимые для решения практических задач;
- Уметь находить геометрическую вероятность.

Повторение – 4 часа.

9 класс

Повторение курса алгебры 8 класса – 3 ч.;

Глава 1. «Неравенства» - 16 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Действительные числа.
- Общие свойства неравенств.
- Решение линейных неравенств.
- Решение систем линейных неравенств.
- Доказательство неравенств.
- Что означают слова «с точностью до...»

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Действительные числа.
- Десятичные приближения.
- Числовые неравенства.
- Решение линейных неравенств.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать числовые неравенства, использовать их свойства.

- Уметь выполнять сложение и умножение неравенств.
- Уметь решать неравенства с одним неизвестным.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой.
- Уметь решать системы неравенств с одной переменной.
- Доказывать неравенства, применяя приемы, основанные на определении отношений.

Глава 2. «Квадратичная функция» - 20 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Какую функцию называют квадратичной
- График и свойства функции $y = ax^2$.
- Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.
- График функции $y = ax^2 + vx + c$
- Квадратные неравенства.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Квадратичная функция.
- Построение графика квадратичной функции. Свойства квадратичной функции.
- Квадратное неравенство и его решение.
- Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Метод интервалов.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь строить график функции $y = ax^2 + vx + c$ и более сложные графики путем параллельного переноса.
- Выявлять свойства квадратичной функции по их графикам.
- Уметь решать квадратные неравенства разными способами.
- Уметь решать системы неравенств, в которых одно неравенство или оба являются квадратными.
- Уметь решать несложные рациональные неравенства методом интервалов.

Глава 3. «Уравнения и системы уравнений» - 25 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Рациональные выражения.
- Целые уравнения.
- Дробные уравнения.
- Системы уравнений с двумя переменными.
- Решение задач.
- Графическое исследование уравнения.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Рациональные и иррациональные выражения.
- Целые и дробные уравнения.
- Системы уравнений с двумя переменными.
- Решение текстовых задач.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь находить область определения рационального и иррационального выражения.
- Преобразовывать целые и дробные выражения и решать целые и дробные уравнения.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать системы уравнений с двумя переменными.
- Уметь строить графики уравнений с двумя переменными.
- Уметь решать текстовые задачи алгебраическим способом.

Глава 4. «Арифметическая и геометрическая прогрессии» – 17 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Числовая последовательность.
- Арифметическая прогрессия.
- Сумма n первых членов арифметической прогрессии.

- Геометрическая прогрессия.
- Сумма n первых членов геометрической прогрессии.
- Простые и сложные проценты.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Числовая последовательность, вычисление членов последовательности, заданной формулой.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии при разных способах задания.
- Нахождение суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии.
- Примеры из реальной жизни, иллюстрирующие арифметическую и геометрическую прогрессии.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь находить любой член числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессии.
- Уметь находить сумму n первых членов арифметической и геометрической прогрессии.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь находить сумму выборки членов арифметической и геометрической прогрессии.
- Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной жизни.

Глава 5. «Статистика и вероятность» – 8 часов

Раздел математики. Сквозная линия.

- Выборочные исследования.
- Интервальный ряд. Гистограмма.
- Характеристика разброса.
- Статистическое оценивание и прогноз.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Таблицы распределения.
- Полигоны частот. Генеральная совокупность и выборка.
- Размах и центральные тенденции.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь представлять и обрабатывать информацию, в таблице распределения данных, в таблице сумм, в размахе, в моде.
- Уметь находить медиану, среднее значение, центральную тенденцию.
- Уметь построить полигон частот, относительных частот, разбиения на классы, построения столбчатой и круговой диаграммы.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь определить, какую из предложенных выборок можно считать репрезентативной;
- Владеть навыками построения полигона частот значений случайной величины и определения размаха, моды и медианы.

Повторение – 13 часов

Учебно-тематический план

№	Глава	Количество часов	Практическая часть
7 класс			
	Повторение	3	
1.	Дроби и проценты	9	Входная контрольная работа Контрольная работа №1 по теме «Дроби и проценты»
2.	Прямая и обратная пропорциональность	8	Контрольная работа №2 по теме «Прямая и обратная пропорциональность»
3.	Введение в алгебру	10	Контрольная работа №3 по теме «Введение в алгебру»

4.	Уравнения	11	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения»
5.	Координаты и графики	9	Контрольная работа №5 по теме «Координаты и графики»
6.	Свойства степени с натуральным показателем	9	Контрольная работа №6 по теме «Свойства степени с натуральным показателем»
7.	Многочлены	17	Контрольная работа №7 по теме «Многочлены»
8.	Разложение многочленов на множители	17	Контрольная работа №8 по теме «Разложение многочленов на множители»
9.	Частота и вероятность	5	Контрольная работа №9 по теме » Частота и вероятность"
10	Повторение	4	Итоговая контрольная работа
Итого:		102	
8 класс			
	Повторение	3	
1.	Алгебраические дроби	19	Входная контрольная работа Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби»
2.	Квадратные корни	18	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»
3.	Квадратные уравнения	20	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»
4.	Системы уравнений	18	Контрольная работа №6 по теме «Системы уравнений»
5.	Функции	14	Контрольная работа №7 по теме «Функции»
6.	Вероятность и статистика	7	Контрольная работа №8 по теме «Вероятность и статистика»
7.	Повторение	3	Итоговая контрольная работа
Итого:		102	
9 класс			
	Повторение курса 8 класса	3	Входная контрольная работа
1.	Неравенства	16	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»
2.	Квадратичная функция	20	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»
3.	Уравнения и системы уравнений	25	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и системы уравнений»
4.	«Арифметическая и геометрическая прогрессии»	17	Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»
5.	Статистика и вероятность	8	Контрольная работа №5 по теме «Статистика и вероятность»
6.	Повторение	13	Контрольная работа №6 по теме «Итоговая контрольная работа»
Итого:		102	

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение
образовательного процесса:**

Учебно-методическое и программное обеспечение:

1. «Алгебра 7» учебник для общеобразовательных учреждений; Г.В. Дорофеев и др.; Москва, «Просвещение», 2016
2. «Алгебра 8» учебник для общеобразовательных учреждений; Г.В. Дорофеев и др.; Москва, «Просвещение», 2016
3. Алгебра 9» учебник для общеобразовательных учреждений; Г.В. Дорофеев и др.; Москва, «Просвещение», 2016
4. Л.П. Евстафьева, А.П.Карп. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс. – М.: Просвещение, 2013;
5. Л.П.Евстафьева, А.П.Карп. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс. – М.: Просвещение, 2013;
6. Л.П.Евстафьева, А.П.Карп. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс. – М.: Просвещение, 2013.;
7. Л.В.Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О.Рослова. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс. – М.: Просвещение, 2013.;
8. Л.В.Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О.Рослова. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс. – М.: Просвещение, 2013.;
9. Л.В.Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О.Рослова. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс. – М.: Просвещение, 2013;
10. диск «Видеоуроки. Алгебра 7-9» весь курс, презентации и тесты в форме ОГЭ
11. Звавич А. И., Шляпочкин Л. Я. Контрольные и проверочные по алгебре 7-9 классы. М.: Просвещение, 2013.
12. М.В. Ткачева «Алгебра. Тематические тесты. 7», М.; «Просвещение», 2014.
13. Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. Элементы статистики и теории вероятностей, алгебра 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2010г.
14. Миндюк Н. Г. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре, 9 класс. – М.: Просвещение, 2011.
15. Сборник рабочих программ. Алгебра 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. изд. М.: Просвещение, 2011.

Материально – техническое обеспечение:

Печатные пособия:

- раздаточный дидактический материал для 7- 9 классов.

Интернет ресурсы:

- Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>
- Федеральный портал «Российское образование» : <http://edu.ru/>
- Российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
- Федеральный институт педагогических измерений: <http://www.fipi.ru/>
- Образовательные ресурсы Интернета - Математика. <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru/>
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/nauka/>
- Всё для учёбы: <http://www.studfiles.ru>

Оценочные и методические материалы

1. Алгебра 7 кл., Дорофеев, Суворова, Бунимович, 2014 г
2. Алгебра 7 кл, дидактические материалы, Евстафьева, Карп: Москва, «Просвещение», 2017
3. Алгебра 7 кл, Кузнецова Л.В. Контрольные работы 7-9 кл., 2017
4. Алгебра 7 кл, Лысенко, Калабухов, Тематические тесты, 2017
5. ВПР, Математика 7 кл, Практикум, Рязановский А.Р., 2016

Планируемые результаты изучения учебного предмета алгебра 7-9

Личностные результаты:

- чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- целостное восприятие окружающего мира;
- развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат;
- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметные результаты

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теоремы).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Предметные результаты:

7 класс	
Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Дроби и проценты	
<ul style="list-style-type: none"> - сравнивать дроби; - выполнять вычисления с рациональными числами; -вычислять выражения с натуральными показателями; - решать задачи на проценты; - находить среднее арифметическое, моду и размах числового ряда. 	<ul style="list-style-type: none"> применять полученные знания при решении задач; - применять правило перекрестного сравнения обыкновенных дробей
Прямая и обратная пропорциональность	
<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять перевод задач на язык формул; 	<ul style="list-style-type: none"> применять полученные знания

<ul style="list-style-type: none"> - выражать переменные из формул; - знать прямо пропорциональные выражения, обратно пропорциональные; - знать формулу обратной пропорциональности; - решать задачи с помощью пропорций 	<ul style="list-style-type: none"> при решении задач; - выполнять числовые подстановки в формулы
Введение в алгебру	
<ul style="list-style-type: none"> - владеть понятиями «числовое выражение», «значение числового выражения», «алгебраическое выражение», «значение алгебраического выражения»; решать задачи, содержащие буквенные данные; - работать с формулами; - выполнять преобразования выражений, применяя законы и свойства арифметических действий, правила раскрытия скобок; - составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; - осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; - решать уравнения и текстовые задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> - научиться выполнять многошаговые преобразования алгебраических выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
Уравнения	
<ul style="list-style-type: none"> - решать уравнения с одним неизвестным; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; 	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть специальными приёмами решения уравнений; - уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач
Координаты и графики	
<ul style="list-style-type: none"> - владеть понятием функции, области применения и области значения функции прямая пропорциональность; - знать способы задания функции, свойства функции; - уметь строить график линейной функции; - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; - находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; - определять свойства функции по ее графику; 	<ul style="list-style-type: none"> - научиться задавать зависимости формулами; - проводить исследования, связанные с изучением свойств функций
Свойства степени с натуральным показателем	
<ul style="list-style-type: none"> - знать определение степени с натуральным показателем; - знать свойства степени с натуральным показателем; - уметь применять определение степени с натуральными показателями для преобразования числовых и алгебраических выражений; 	<ul style="list-style-type: none"> - вычислять на МК с точностью до какого-нибудь числа степень с натуральным показателем;
Многочлены	
<ul style="list-style-type: none"> - владеть понятием степень с натуральным показателем, одночлены и многочлены, стандартный вид числа; - выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов, преобразование целого выражения в многочлен; - выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами; 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов
Разложение многочленов на множители	
<ul style="list-style-type: none"> - применять формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности, формула разности квадратов для разложения многочленов на множители; - выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
Частота и вероятность	
<ul style="list-style-type: none"> - решать задачи на вероятностные события; - вычислять частоту случайного события 	<ul style="list-style-type: none"> - научиться некоторым специальным приёмам решения задач на вероятность
8 класс	

Алгебраические дроби	
<ul style="list-style-type: none"> - владеть понятиями «алгебраическая дробь», «основное свойство алгебраической дроби»; - уметь выполнять сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. 	<ul style="list-style-type: none"> - применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса
Квадратные корни	
<ul style="list-style-type: none"> - выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; - записывать рациональные числа в виде конечной десятичной дроби и наоборот; - выполнять преобразования выражений, содержащих модуль. - извлекать корни из неотрицательного числа. - знать определение арифметического корня натуральной степени; - знать следствие из определения арифметического корня натуральной степени; - уметь вычислять арифметический корень натуральной степени; - уметь решать уравнения, содержащие степень в показателе; - свойства арифметического корня; - уметь применять свойства арифметического корня при вычислении числовых и алгебраических выражений; - определение и свойства степени с рациональным показателем; - уметь применять определение и свойства степени с рациональным показателем при вычислении числовых и алгебраических выражений; - знать возведение в степень числового неравенства; - уметь сравнивать числа при возведении в степень числового неравенства. 	<ul style="list-style-type: none"> - научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов
Квадратные уравнения	
<ul style="list-style-type: none"> - решать основные виды квадратных уравнений; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; - применять графические представления для исследования уравнений 	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть специальными приёмами решения уравнений; - уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики
Системы уравнений	
<ul style="list-style-type: none"> - решать системы двух линейных уравнений различными способами; - решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений 	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть специальными приёмами решения систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
Функции	
<ul style="list-style-type: none"> - знать способы задания функции, свойства функции; - уметь строить график линейной функции - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; - находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; - определять свойства функции по ее графику; - знать свойства функции $y = \frac{k}{x}$; - уметь строить график функции $y = \frac{k}{x}$; - уметь находить координаты точек пересечения графиков функций, не строя их; - уметь находить приближённые координаты точек пересечения графиков функций; 	<ul style="list-style-type: none"> научится задавать зависимости формулами; - проводить исследования, связанные с изучением свойств функций - строить график функции, содержащей модуль. - строить график разрывной функции; - строить график функции, используя симметрию; - решать прикладные задачи, используя график функции $y = \frac{k}{x}$;

<ul style="list-style-type: none"> - знать вывод о проверке корней иррационального уравнения; - уметь решать неравенства и уравнения, содержащие степень. 	<ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи, используя иррациональные уравнения и неравенства
Вероятность и статистика	
<ul style="list-style-type: none"> - уметь составлять таблицу распределения по вероятностям; - знать формулу вычисления суммы всех частот случайной величины и формулу вычисления относительных частот; - уметь вычислять суммы всех частот случайной величины и относительных частот; - уметь строить полигоны частот и относительных частот; - уметь строить линейные и круговые диаграммы частот и относительных частот; - знать понятие репрезентативной выборки; - уметь рассматривать генеральную совокупность и составлять выборку; - знать определения размаха, моды, медианы и среднего значения случайной величины; - уметь вычислять размах, моду, медиану и среднее значение случайной величины. 	<ul style="list-style-type: none"> - решать задачи прикладного характера: тексты русского языка, перепись населения и т. д.
9 класс	
Неравенства	
<ul style="list-style-type: none"> - записывать неравенства с помощью знаков; - изображать на координатной оси интервалы; - проверять является ли данное число решением данного неравенства; - решать неравенства; - применять свойства числовых неравенств при доказательстве числовых неравенств; - применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. 	<ul style="list-style-type: none"> - применять неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств - составлять математические модели реальных ситуаций
Квадратичная функция	
<ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); - строить графики элементарных функций; - понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера
Уравнения и системы уравнений	
<ul style="list-style-type: none"> - уметь находить целые корни алгебраического уравнения с целыми коэффициентами; - знать алгоритм решения рационального уравнения; - уметь решать алгебраические уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; - уметь решать простейшие системы нелинейных уравнений; - уметь решать текстовые задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь решать системы нелинейных уравнений с радикалами и параметрами; - уметь решать системы нелинейных уравнений, содержащие более двух уравнений; - уметь решать текстовые задачи, составляя дробно-рациональные уравнения.
Арифметическая и геометрическая прогрессии	
<ul style="list-style-type: none"> - иметь представление о последовательностях и способах её задания; - уметь определять вид последовательности; - знать определения и свойства арифметической и геометрической прогрессий; - знать формулы n-члена арифметической и геометрической прогрессий; - уметь находить члены последовательности, разность, знаменатель; - знать формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь решать задачи прикладного характера.

<ul style="list-style-type: none"> - уметь вычислять суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. 	
Статистика и вероятность	
<ul style="list-style-type: none"> - знать определения различных видов событий; - знать определение классической вероятности; - уметь находить вероятность событий; - уметь составлять таблицу вариантов и выбирать нужные значения; - знать определение статистической вероятности. - уметь находить статистическую вероятность, используя закон больших чисел. - уметь составлять таблицу распределения по вероятностям; - знать формулу вычисления суммы всех частот случайной величины и формулу вычисления относительных частот; - уметь вычислять суммы всех частот случайной величины и относительных частот; - уметь строить полигоны частот и относительных частот; - уметь строить линейные и круговые диаграммы частот и относительных частот; - знать понятие репрезентативной выборки; - уметь рассматривать генеральную совокупность и составлять выборку; - знать определения размаха, моды, медианы и среднего значения случайной величины; - уметь вычислять размах, моду, медиану и среднее значение случайной величины. 	<ul style="list-style-type: none"> - приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации результатов; - уметь находить случайные события усложнённого вида. - решать задачи прикладного характера: тексты русского языка, перепись населения и т. д.