**АДАПТИРОВАННАЯ  РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре для  9 класса**

**Пояснительная записка**

Адаптированная рабочая программа по алгебре разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, составлена с учетом психофизических особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (с особенностями ООП), у которых при потенциально сохраненных возможностях интеллектуального развития наблюдаются слабость памяти, внимания, недостаточность темпа и подвижности психических процессов, повышенная истощаемость, несформированность произвольной регуляции деятельности для обеспечения коррекции их психического развития и эмоционально-волевой сферы, активизации познавательной деятельности, формирования навыков и умений учебной деятельности.

Адаптированная рабочая программа учебного курса по алгебре составлена на основе авторской программы «Алгебра 9» под ред. С.М. Никольского, серии «МГУ – школе», Москва «Просвещение» 2014; в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Учебно-методический комплект включает в себя:

1. С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н Решетников, А.В. Шевкин. «Алгебра 9». Учебник

2. М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра 9». Дидактические материалы.

3. П.В. Чулков «Алгебра 9». Тематические тесты.

Количество часов по рабочему плану:

Всего 102 часа;

В неделю 3 часа.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Одно из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладения навыками дедуктивных рассуждений. Другов важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации культуры.

**Педагогическая характеристика на обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с задержкой психического развития (ЗПР) необходимы специальные условия для продолжения образования, они нуждаются в разнообразных видах помощи: разъясняющей, корректирующей, организующей, обучающей и др. Недостаточность внимания, памяти, логического мышления, пространственной ориентировки, быстрая утомляемость отрицательно влияют на усвоение математических понятий, однако стимуляция деятельности, оказание своевременной помощи позволяет выделить у них зону ближайшего развития. Обучающиеся с ЗПР, при создании им определенных образовательных условий, способны овладеть программой основной общеобразовательной школы и в большинстве случаев продолжить образование.

У данных обучающихся при потенциальных возможностях интеллектуального развития наблюдается преобладание наглядной памяти над словесной, неспособность сосредоточиться на задании, на какой-либо деятельности, быстрая отвлекаемость, быстрая истощаемость и утомляемость; низкий уровень устойчивости внимания. Не сформирован самоконтроль, требуется постоянная внешняя регуляция поведения и деятельности со стороны взрослых. Внимание рассеянное, легко отвлекаются.

Имеются нарушения важнейших мыслительных операций, которые служат составляющими логического мышления: анализ (увлекаются мелкими деталями, не может выделить главное, выделяют незначительные признаки); сравнение (сравнивают предметы по несопоставимым, несущественным признакам); классификация (осуществляет классификацию часто правильно, но не может осознать ее принцип, не может объяснить то, почему он так поступил). Это ведет к тому, что обучающийся затрудняется проанализировать образец, выделить главные части, установить взаимосвязь между частями и воспроизвести данную структуру в процессе собственной деятельности.

Нужное понятие воспроизводится после предъявления им значительного числа соответствующих предметов или их изображений. Отсутствует выраженный ориентировочный этап при решении задач. Нет планирования деятельности: начинают действовать сразу, с ходу, они заинтересованы в том, чтобы быстрее закончить работу, а не качеством выполнения задания. Решают задачу на интуитивном уровне (вроде бы правильно дает ответ, но объяснить его не может).

Индивидуальный темп учебной деятельности низкий, проявляющийся во всех сферах психической деятельности. Отмечается быстрое некомпенсируемое утомление, низкая работоспособность, на фоне утомления нарушается концентрация внимания, увеличивается количество ошибок в тетрадях. Воспитанники использует один способ работы, без стремления искать другие варианты решения.

На уроках в состоянии сосредоточенности обучающихся могут сравнительно быстро понять учебный материал небольшого объема, правильно выполнить упражнения и, руководствуясь образцом или целью задания, исправить допущенные в работе ошибки. Однако сосредоточенность и напряжение длятся лишь недолгие минуты, после которых наступает утомление, безразличие к качеству выполняемой работы, нежелание исправлять допущенные ошибки. При переутомлении работы обучающихся остаются незаконченными, количество ошибок резко возрастает, дети их не видят и не исправляют; иногда обучающиеся не могут повторить за педагогом простых формулировок.

Контроль действий на уровне непроизвольного внимания. Инструкцию взрослого удерживают частично, испытывают трудности понимания многозвеньевых учебных инструкций, требуется их разъяснение, уточнение. Обучающиеся не умеют и не пытаются оценить свои действия, но испытывают потребность в получении внешней оценки своих действий, ориентированы на отметку учителя. Содержание учебных действий и их операционный состав осознаются, приступают к выполнению действий, однако без внешней помощи организовать свои действия и довести их до конца не могут, в сотрудничестве с учителем работают относительно успешно. Обучающиеся осознают, что надо делать, и что они уже сделали в процессе решения практической задачи и могут ответить на соответствующие вопросы.

Положительные реакции возникают только на новый материал, касающийся конкретных фактов (но не теории), однако длительной устойчивой активности не проявляют. Частая смена «рабочих» и «нерабочих» состояний в сочетании с пониженной познавательной активностью приводит к тому, что получаемые на занятиях обрывочные знания, недостаточно закрепленные и не связанные в системы, очень быстро угасают; порой создается впечатление, будто материал вовсе не изучался.

Данная программа для обучающихся с задержкой психического развития (ЗПР) откорректирована в направлении разгрузки курса по содержанию, т.е. предполагается изучение материала в несколько облегченном варианте, однако не опускается ниже государственного уровня обязательных требований.

**Особые образовательные потребности обучающихся с ЗПР**

Рабочая программа по реализации адаптированной основной общеобразовательной программы образования направлена на обеспечение коррекции психического развития и эмоционально-волевой сферы обучающихся с ЗПР, активизации познавательной деятельности, формирования навыков и умений учебной деятельности.

**Особенности реализации рабочей программы учебного предмета для обучающихся с ЗПР**

* коррекционно-развивающий характер обучения, что выражается в выделении существенных признаков изучаемых явлений (умение анализировать, выделять главное в материале); опоре на объективные внутренние связи, содержание изучаемого материала (в рамках предмета и нескольких предметов); соблюдении в определении объема изучаемого материала, принципов необходимости и достаточности; учете индивидуальных особенностей ребенка, то есть обеспечение личностно-ориентированного обучения; практико-ориентированной направленности учебного процесса; связи предметного содержания с жизнью; проектировании жизненных компетенций обучающегося; включении всего класса в совместную деятельность по оказанию помощи друг другу; привлечении дополнительных ресурсов (специальная индивидуальная помощь, обстановка, оборудование, другие вспомогательные средства);
* увеличение времени, планируемого на повторение и пропедевтическую работу с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР; проектирование наряду с основными образовательными задачами индивидуальных образовательных задач для обучающихся с ЗПР;
* использование приемов коррекционной педагогики на уроках: наглядные опоры в обучении; алгоритмы, схемы, шаблоны; поэтапное формирование умственных действий; опережающее консультирование по трудным темам; безусловное принятие обучающегося; обеспечение обучающемуся успеха в доступных ему видах деятельности;
* определение характерных для учебного курса форм организации деятельности учащихся с учетом организации взаимодействия обучающихся: групповая, парная, индивидуальная; проектная, игровая деятельность; самостоятельная, совместная деятельность.

**Цели и задачи изучения алгебры для обучающихся с ЗПР**

**Изучение алгебры нацелено** 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, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Основная цель** использования адаптированных программ – реализация образовательных потребностей по предмету.

Изучение математики для **обучающихся с ЗПР** направлено на достижение **следующих целей:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* развитие высших психических функций, умение ориентироваться в задании, анализировать его, обдумывать и планировать предстоящую деятельность.

Для этого перед учителем и обучающимися **ставятся определенные задачи:**

* предоставление требуемого количества данных в удобной для обучающегося форме, максимально адаптированной для запоминания и усвоения материала;
* использовать полученные знания по математике в жизни;
* контроль над усвоением данного предмета;
* использование индивидуального подхода к каждому ученику и выбор наиболее удобной для него формы подачи учебного материала.

**Учебно-методический комплект**

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций /[С. М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н Решетников и др.]. **-**– М.: Просвещение, 2018.

2. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин. **-**– М.: Просвещение, 2018.

3. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ П.В. Чулков.**-**– М.: Просвещение, 2018.

**Количество часов по рабочей программе**

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение алгебры в 9 классе отводится 3 часа в неделю, всего в год за 34 учебные недели - 102 часа.

**Общая характеристика учебного процесса**

Программа построена с учетом специфики усвоения учебного материала обучающимися, испытывающими трудности в обучении, причиной которых являются различного характера задержки психического развития (ЗПР). При рассмотрении курса математики 9 класса были внесены изменения в объеме теоретических сведений.

Все теоретические положения даются исключительно в ознакомительном плане и опираются на наглядные представления. Некоторый материал программы дается без доказательств, только в виде формул и алгоритмов. Снизив объем запоминаемой информации, целесообразно более широко ввести употребление опорных схем, памяток, алгоритмов. При ответе на уроке используются визуальные подсказки (картинки – символы, план-схемы).

Темп изучения материала должен соответствовать психофизическим особенностям обучающихся. Много времени отводится на отработку основных умений и навыков, отвечающих обязательным требованиям, на повторение, в том числе коррекцию знаний за курс математики предыдущих классов. Отработка основных умений и навыков осуществляется на большом числе посильных обучающимся упражнений. Но задания должны быть разнообразны по форме и содержанию, включать в себя игровые моменты.

Формирование важнейших умений и навыков происходит на фоне развития продуктивной умственной деятельности: обучающиеся учатся анализировать, замечать существенное, подмечать общее, делать несложные выводы и обобщения, переносить несложные приемы в нестандартные ситуации, обучаются логическому мышлению, приемам организации мыслительной деятельности. Во время учебного процесса нужно иметь в виду, что учебная деятельность должна быть богатой по содержанию, требующей интеллектуального напряжения, но одновременно обязательные требования не должны быть перегруженными по обхвату материала и доступны обучающимся. Только доступность и понимание помогут вызвать у них интерес к учению.

Усвоение материала будет более эффективным, если умственная деятельность будет сочетаться с практической. Как и на уроках других предметов, важным является развитие речи. Обучающиеся должны объяснять действия, вслух высказывать свои мысли, мнения, ссылаться на известные правила, факты, предлагать способы решения, задавать вопросы.

Большое значение в процессе обучения и развития обучающихся имеет решение задач. Пересказ условия задачи своими словами помогает удержать эти условия в памяти. Следует поощрять также решение разными способами. Таким образом, доступная, интересная деятельность, ощущение успеха, доброжелательные отношения являются непременным условием эффективной работы.

Учитывая психофизиологические особенности обучающихся с ОВЗ следует придерживаться следующих **методов:**

* предоставление дополнительного времени для завершения задания; для сдачи домашнего задания;
* выполнение заданий в индивидуальном режиме;
* близость к учащимся во время объяснения задания;
* максимальная опора на практическую деятельность и опыт обучающегося;
* опора на более развитые способности обучающегося;
* словесные методы: рассказ, объяснение, беседа;
* наглядные методы: демонстрация натуральных объектов, таблиц, схем, иллюстраций и т.п.;
* практические методы (упражнения, продуктивная деятельность опытно – экспериментальная деятельность);
* иллюстративный метод (учитель объясняет, а обучающиеся воспринимают, осознают и фиксируют в памяти);
* репродуктивный метод (воспроизведение и применение информации);
* метод проблемного изложения (учитель ставит проблему и показывает путь ее решения);
* частично-поисковый метод (обучающиеся пытаются сами найти путь к решению проблемы);
* исследовательский метод (учитель направляет, обучающиеся самостоятельно исследуют);
* создание проблемной ситуации, исследование, поиск правильного ответа.

Большое значение имеет сочетание разных методов на различных этапах урока.

**Форма** организации образовательного процесса: классно-урочная система. Технологии, используемые в обучении развивающего обучения, обучение в сотрудничестве, проблемного обучения, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т.д. Основными формами контроля знаний, умений и навыков являются: тесты, математические диктанты, самостоятельные и контрольные работы. Основными видами контроля знаний, умений и навыков являются: промежуточный, итоговый и тематический.

Особенностью курса является его практическая направленность, обеспечивающая доступность и прочность усвоения основ математических знаний. Характер обучения пропедевтический: задания подбираются таким образом, чтобы они могли подготовить учащихся к восприятию новых и трудных тем. Исключены отдельные трудные доказательства; теоретический материал преподносится в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера. Формальные доказательства, приведенные в учебнике, заменяются в ряде случаев на рассуждения и толкования, опирающиеся на интуицию, на графические модели и образы.

Математические понятия «множество», «неравенства», «функция», «корень степени п», «прогрессия» вводятся в процессе решения конкретных практических задач, раскрывающих реальную основу математических абстракций. Активно используется обучение анализу образца: целенаправленное рассмотрение с вычленением существенных признаков, умение ориентироваться в задании, учить полному и самостоятельному описанию образца с указанием всех необходимых его признаков. При формировании умения анализировать образец необходимо соблюдать принцип постепенного усложнения подбираемых упражнений. При изучении степенных функций можно ограничиться построением графика по точкам и простейшим анализом. Все формулы раздела "Прогрессии" даются без вывода.

**Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

*личностные:*

* сформированность ответственного отношения к учению, готовности 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 учетом 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 видов деятельности;
* умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* критичность мышления, умения 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;

*метапрпедметные:*

* умение осуществлять контроль по результату на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

* умение применять знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функции и роли участников; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информации, 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 (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение ставить цели, выбирать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

*предметные:*

* умение работать с математическим текстом (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);
* 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 различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* умение пользоваться изученными математическими формулами;
* 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; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
* 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
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий.

**Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): ***арифметика*; *алгебра*; *геометрия*; *элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*.**В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

***Арифметика***призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

***Алгебра*** Изучение алгебры нацелено 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, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

***Геометрия***- один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

***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 расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

* развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится **не менее** 170 часов из расчета 5 ч в неделю. На изучение алгебры в 9 классе отводится 3 часа в неделю, 102 часа.

**Цели**

Курс алгебры в 9 классе направлен на достижение следующих **целей**:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание средствами математики культуры личности, знакомство с жизнью и деятельностью видных отечественных и зарубежных математиков, понимание значимости математики для общественного процесса.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности. Выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического) свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, и достижения которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать \ понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов курса.

**Требование к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения математики ученик должен уметь:

1. Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
2. Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
3. Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
4. Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
5. Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
6. Решать текстовые задача алгебраическим методом, интерпретировать полученный  результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
7. Изображать числа точками на координатной прямой;
8. Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
9. Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
10. Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
11. Определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
12. Описывать свойства изученных функций, строить их графики

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. Выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
2. Моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
3. Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
4. Интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Содержание учебного предмета**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание** | **Часы** |
| Неравенства. | 31 |
| Степень числа. | 15 |
| Последовательности. | 18 |
| Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей. | 19 |
| Повторение курса 7-9 классов. | 19 |
| **Всего** | **102** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | | **Основное содержание темы, термины и понятия** | **Характеристика основных видов деятельности. Освоение предметных знаний** | **Формируемые УУД** | **Календарные сроки** | |
| План | Факт |
| **1-2** | **Повторение .** | |  |  |  |  |  |
| **Глава 1. Неравенства (31 ч)** | | | | | | | |
| **§ 1. Линейные неравенства с одним неизвестным (9 ч)** | | | | | | | |
| 3 | Неравенства первой степени с одним неизвестным. | | Неравенство с одной переменной. Неравенство первой степени с одним неизвестным. Решение неравенства. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. | Распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным. Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решать неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля. | **К:**Умеют работать в группе.  Умеют вести дискуссию, диалог.  Выслушивают и объективно оценивают  другого.  Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения.  Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.).  Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций.  Выступают перед аудиторией.  Р: Ставят учебные задачи самостоятельно или под руководством учителя.  Планируют свою деятельность  самостоятельно или под руководством учителя.  Вносят изменения в последовательность и содержание учебной задачи.  Выбирают рациональную последовательность в соответствии с её целями,   задачами и  условиями.  Оценивают работу в сравнении с существующими требованиями.  Владеют  различными способами самоконтроля  П: Умеют  работать с различными источниками информации,  структурируют учебный материал.  Выделяют главные  или существенные признаки.  Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.  Создают объяснительные тексты.  Определяют критерии для сравнения определений, фактов.  Знакомятся  с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.  **Л:**Развивают  творческое мышление, воображение, память и внимание.  Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью.  Развивают готовность  к саморазвитию и реализации творческого потенциала.  Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире.  Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.  Принимают решения, готовятся  к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями |  |  |
| 4 | Решение неравенств первой степени с одним неизвестным. | |  |  |
| 5 | Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным. | |  |  |
| 6 | Линейные неравенства с одним неизвестным. | |  |  |
| 7 | Свойства линейных неравенств с одним неизвестным. | |  |  |
| 8 | Решение линейных неравенств с одним неизвестным. | |  |  |
| 9 | Системы линейных неравенств с одним неизвестным. | |  |  |
| 10 | Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным. | |  |  |
| 11 | Нахождение решения систем линейных неравенств. | |  |  |
| **§ 2. Неравенства второй степени с одним неизвестным. (11 ч)** | | | | |  |  |
| 12 | Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным. | | Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства. Производные линейной и квадратичной  функций. Доказательство числовых неравенств. | Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах. Изображать на координатной плоскости множества точек, задаваемые неравенствами с двумя переменными и их системами. |  |  |
| 13 | Неравенства второй степени с положительным дискриминантом. | |  |  |
| 14 | Решение неравенств второй степени с положительным дискриминантом. | |  |  |
| 15 | Решение неравенств, используя график квадратичной функции. | |  |  |
| 16 | Неравенства второй степени с дискриминантов, равным нулю. | |  |  |
| 17 | Решение неравенств второй степени с дискриминантом, равным нулю. | |  |  |
| 18 | Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом. | |  |  |
| 19 | Решение неравенств второй степени с отрицательным дискриминантом. | |  |  |
| 20 | Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. | |  |  |
| 21 | Обобщающий урок по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным». | |  |  |
| 22 | Контрольная работа по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным». | |  |  |
| **§ 3. Рациональные неравенства. (11 ч)** | | | | | | | |
| 23 | Метод интервалов. | |  | Решать рациональные неравенства и их системы методом интервалов. Решать рациональные неравенства и их системы с помощью замены неизвестного. Вычислять производные линейных и квадратичных функций. Доказывать числовые неравенства. | **К:**Умеют работать в группе.  Умеют вести дискуссию, диалог.  Выслушивают и объективно оценивают  другого.  Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения.  Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.).  Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций.  Выступают перед аудиторией.  Р: Ставят учебные задачи самостоятельно или под руководством учителя.  Планируют свою деятельность  самостоятельно или под руководством учителя.  Вносят изменения в последовательность и содержание учебной задачи.  Выбирают рациональную последовательность в соответствии с её целями,   задачами и  условиями.  Оценивают работу в сравнении с существующими требованиями.  Владеют  различными способами самоконтроля  П: Умеют  работать с различными источниками информации,  структурируют учебный материал.  Выделяют главные  или существенные признаки.  Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.  Создают объяснительные тексты.  Определяют критерии для сравнения определений, фактов.  Знакомятся  с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.  **Л:**Развивают  творческое мышление, воображение, память и внимание.  Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью.  Развивают готовность  к саморазвитию и реализации творческого потенциала.  Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире.  Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.  Принимают решения, готовятся  к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями |  |  |
| 24 | Решение неравенств методом интервалов. | |  |  |  |
| 25 | Применение метода интервалов при решении неравенств. | |  |  |  |
| 26 | Рациональные неравенства. | |  |  |  |
| 27 | Решение рациональных неравенств. | |  |  |  |
| 28 | Системы рациональных неравенств. | |  |  |  |
| 29 | Решение систем рациональных неравенств. | |  |  |
| 30 | Нестрогие рациональные неравенства. | |  |  |  |
| 31 | Решение нестрогих рациональных неравенств. | |  |  |  |
| 32 | Обобщающий урок по теме : «Рациональные неравенства» | |  |  |  |
| 33 | Контрольная работа №2 по теме : «Рациональные неравенства» | |  |  |  |
| **Глава II. Степень числа. (15 ч)** | | | | | | | |
| **§ 4. Функция у=х*п*. (3 ч)** | | | | | | | |
| 34 | Свойства и график функции у=х*п*. (х>0). | | Свойства функции у = хn и ее график. Корень *n*–й степени. Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней *n*–й степени. Корень *n*–й степени из натурального числа. Функция у =. *Степень с рациональным показателем и ее свойства.* | Формулируют свойства функции у = хn с иллюстрацией их на графике. Формулируют определение корня степени n из числа, определять знак  - корня степени n из числа, использовать свойства корней при решении задач. Находят значения корней, используя таблицы, калькулятор.  *Знают, что корень степени n из натурального числа, не являющегося степенью n натурального числа, число иррациональное, доказывают иррациональность корней в несложных случаях.* | **К:**Умеют работать в группе.  Умеют вести дискуссию, диалог.  Самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе.  Выслушивают и объективно оценивают другого.  Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения.  Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.).  Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций.  Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему.  Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта.  Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут  самостоятельно средства достижения цели, работая по плану.  Сверяют свои действия с целью и, при необходимости,  исправляют ошибки самостоятельно.  В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.  **П:** Умеют  работать с различными источниками информации.  Структурируют учебный материал.  Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами.  Формулируют проблемные вопросы, ищут пути выхода из  проблемной ситуации.  Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.  Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов.  Знакомятся  с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.  **Л:**Развивают  творческое мышление, воображение, память и внимание.  Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью.  Развивают  готовность  к саморазвитию и реализации творческого потенциала.  Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире.  Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.  Понимают  роль и  значение алгебраических знаний.  Принимают решения, готовятся  к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями. |  |  |
| 35 | Свойства и график функции у=х*2т*. | |  |  |
| 36 | Свойства и график функции у=х*2т+1*. | |  |  |
| **§ 5. Корень степени *п.*(12 ч)** | | |  |  |
| 37 | Понятие корня степени *п.* | |  |  |
| 38 | Нахождение корня степени *п.* | |  |  |
| 39 | Корни четной степени. | |  |  |
| 40 | Корни нечетной степени. | |  |  |
| 41 | Кори четной и нечетной степеней. | |  |  |
| 42 | Арифметический корень. | |  |  |
| 43 | Свойства арифметического корня. | |  |  |
| 44 | Вычисление арифметических корней. | |  |  |
| 45 | Свойства корней степени *п.* | |  |  |
| 46 | Упрощение выражений, используя свойства корней степени *п.* | |  |  |
| 47 | Обобщающий урок по теме: «Степень числа». | |  |  |
| 48 | Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа». | |  |  |
| **Глава III. Последовательности. (18 ч)** | | | | | | | |
| **§ 6. Числовые последовательности и их свойства. (4 ч).** | | | | | | | |
| 49 | Понятие числовой последовательности. | | Числовая последовательность. *Свойства числовых последовательностей.*Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы суммы *n* первых членов арифметической и геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. *Принцип полной индукции.* | Применяют индексные обозначения, строят  речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.  Вычисляют члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой.  Изображают члены последовательности точками на координатной плоскости.  Распознают арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.  Выводят на основе доказательных рассуждений формулы общего  члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов этих прогрессий; решают задачи с использованием этих формул.  Решают задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора). | **К:**Умеют работать в группе.  Умеют вести дискуссию, диалог.  Самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе.  Выслушивают и объективно оценивают другого.  Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения.  Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.).  Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций.  **Р:** Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему.  Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта.  Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану.  Сверяют свои действия с целью и, при необходимости,  исправляют ошибки самостоятельно.  В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.  **П:** Умеют  работать с различными источниками информации.  Структурируют учебный материал.  Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами.  Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения  проблемной ситуации.  Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.  Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов.  Знакомятся  с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.  **Л:**Формируют устойчивую мотивацию к самостоятельной, групповой и коллективной исследовательской  деятельности.  Развивают  творческое мышление, воображение, память и внимание.  Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью.  Развивают готовность  к саморазвитию и реализации творческого потенциала.  Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире.  Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.  Понимают  роль значение алгебраических знаний.  Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями |  |  |
| 50 | Способы задания числовой последовательности. | |  |  |
| 51 | Свойства числовых последовательностей. | |  |  |
| 52 | Монотонные последовательности. | |  |  |
| **§ 7. Арифметическая прогрессия. (7 ч)** | | |  |  |
| 53 | Понятие арифметической  погрессии. | |  |  |
| 54 | Формула *п*-ого члена арифметической прогрессии. | |  |  |
| 55 | Свойства арифметической прогрессии. | |  |  |
| 56 | Сумма первых *п* членов арифметической прогрессии. | |  |  |
| 57 | Формула суммы *п* членов арифметической прогрессии. | |  |  |
| 58 | Нахождение суммы первых *п* членов арифметической прогрессии. | |  |  |
| 59 | Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия». | |  |  |
| **§ 8. Геометрическая прогрессия. (7 ч)** | | |  |  |
| 60 | Понятие геометрической прогрессии. | |  |  |
| 61 | Формула *п* –ого члена геометрической прогрессии. | |  |  |
| 62 | Свойства геометрической прогрессии. | |  |  |
| 63 | Сумма *п* первых членов геометрической прогрессии. | |  |  |
| 64 | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии. | |  |  |
| 65 | Нахождение суммы первых *п* членов геометрической прогрессии. | |  |  |
| 66 | Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия» | |  |  |
| **Глава V. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей. (19 ч)** | | | | | | | |
| **§11. Приближения чисел.   (4 ч)** | | | | | | | |
| 67 | Абсолютная погрешность приближения. | | Абсолютная и относительная погрешности приближения. *Приближения суммы и разности, произведения и частного двух чисел, суммы нескольких слагаемых. Приближенные вычисления с калькулятором.* | Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными.  Округляют натуральные числа и десятичные дроби.  Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений.  *Приводят содержательные примеры использования средних значений для описания данных.* | **К:**Умеют работать в группе.  Умеют вести дискуссию, диалог.  Самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе.  Выслушивают и объективно оценивают другого.  Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения.  Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.).  Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций. |  |  |
| 68 | Относительная погрешность приближения. | |  |  |
| 69 | Приближение суммы и разности. | |  |  |
| 70 | Приближение произведения и частного. | |  |  |
| **§12.Приближения чисел. (2 ч)** | | |  |  |  |
| 71 | Способы представления числовых данных. | | **Р:** Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему.  Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта.  Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану.  Сверяют свои действия с целью и, при необходимости,  исправляют ошибки самостоятельно.  В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.  **П:** Умеют  работать с различными источниками информации.  Структурируют учебный материал.  Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами.  Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения  проблемной ситуации.  Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.  Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов.  Знакомятся  с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.  **Л:** Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию.  Формируют навык осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.  Развивают  творческое мышление, воображение, память и внимание.  Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью.  Развивают  готовность  к саморазвитию и реализации творческого потенциала.  Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире.  Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.  Понимают  роль и  значение алгебраических знаний.  Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями. |  |  |
| 72 | Характеристика числовых данных. | |  |  |
| **§13. Комбинаторика. (5 ч)** | | |  |  |
| 73 | Задачи на перебор всех возможных вариантов. | |  |  |  |
| 74 | Комбинаторные правила. | |  |  |
| 75 | Перестановки. | |  |  |
| 76 | Размещения. | |  |  |
| 77 | Сочетания. | |  |  |
| **§14. Введение в теорию вероятностей. (8 ч).** | | |  |  |
| 78 | Случайные события. | |  |  |
| 79 | Определение случайного события. | |  |  |
| 80 | Вероятность случайных событий. | |  |  |
| 81 | Определение вероятности случайного события. | |  |  |
| 82 | Сумма, произведение и разность случайного события. | |  |  |
| 83 | Несовместные события. Независимые события. | |  |  |
| 84 | Частота случайных событий. | |  |  |
| 85 | Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей». | |  |  |
| **Повторение курса 7-9 классов . ( 19 ч)** | | | | | | | |
| 86 | | Алгебраические выражения. | Выражения. | Умеют объяснять понятия, формулируют теоремы и свойства, решают задачи, встречающиеся в курсе алгебры 7-9 классов. | **К:** Умеют работать в группе.  Умеют вести дискуссию, диалог.  Самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе.  Выслушивают и объективно оценивают другого.  Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения.  Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.).  Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций.  **Р:** Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему.  Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта.  Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану.  Сверяют свои действия с целью и, при необходимости,  исправляют ошибки самостоятельно.  В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.  **П:** Умеют  работать с различными источниками информации.  Структурируют учебный материал.  Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами.  Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения  проблемной ситуации.  Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.  Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов.  Знакомятся  с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.  **Л:** Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию.  Формируют навык осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.  Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание.  Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью.  Развивают  готовность  к саморазвитию и реализации творческого потенциала.  Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире.  Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.  Понимают  роль и  значение алгебраических знаний.  Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями. |  |  |
| 87 | | Выражения. Тождественные преобразования. | Формулы сокращенного умножения. |  |  |
| 88 | | Квадратный корень и его свойства. | Корень, свойства корня. |  |  |
| 89 | | Преобразование целых выражений. | Целые выражения. |  |  |
| 90 | | Преобразование дробных рациональных выражений. | Дробные рациональные выражения. |  |  |
| 91 | | Квадратные уравнения. | Квадратные уравнения. |  |  |
| 92 | | Дробные рациональные уравнения. | Уравнения. |  |  |
| 93 | | Линейные неравенства. Системы линейных неравенств | Неравенства, числовой промежуток |  |  |
| 94 | | Неравенства второй степени. Системы неравенств второй степени. | Неравенства, объединение и пересечение числовых промежутков |  |  |
| 95 | | Решение текстовых задач. | задача |  |  |
| 96 | | Решение задач. | задача |  |  |
| 97 | | Арифметическая прогрессия. | Последовательность, арифметическая прогрессия. |  |  |
| 98 | | Геометрическая прогрессия. | Последовательность, геометрическая прогрессия |  |  |
| 99 | | Урок обобщающего повторения. |  |  |
| 100 | | Урок обобщающего повторения. | Основные понятия курса |  |  |
| 101 | | Урок обобщающего повторения. | Основные понятия курса |  |  |
| 102 | | Урок обобщающего повторения. | Основные понятия курса |  |  |
| 103 | | Урок обобщающего повторения. | Основные понятия курса |  |  |
| 104 | | Урок обобщающего повторения. | Основные понятия курса |  |  |

**Литература**

**Пособия для учителя:**

1. Примернаяпрограмма основного общего образования по математике.

2. С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др. Алгебра, учебник для 9 класса, М.: Просвещение, 2014 год.

3. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс / Л. В. Кузнецова, Е. А. Бунимович, Б. П. Пигарев, С. Б. Суворова.– 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004.

4. ФГОС основного общего образования по математике.

5. Программы для общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9» составитель Т.А. Бурмистрова Москва, «Просвещение», 2009 г.

6. А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир / Сборник задач и контрольных работ для 9 класса. Алгебра. / Москва – Харьков, «Илекса», «Гимназия», 2002 год

7. А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А. С. Ершова «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса». Разноуровневые дидактические материалы. М: Илекса, 2008 год.

8. Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк Элементы статистики и теории вероятностей. Алгебра, 7-9 классы. / М.: Просвещение, 2007 г.

9. Б.Г. Зив, В.А. Гольдич Дидактические материалы. Алгебра, 9 класс. / С.-П.: ЧеРо-на-Неве Сага,2004.

**Пособия для учеников:**

1. С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др. Алгебра, учебник для 9 класса, М.: Просвещение, 2014 год.

2. А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А. С. Ершова «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса». Разноуровневые дидактические материалы. М: Илекса, 2008 год.

**Информационно-методическая и Интернет-поддержка:**

1. Журнал «Математика в школе».

2. Приложение «Математика», сайт www.prov.ru (рубрика «Математика»).