




Муниципальное бюджетное образовательное учреждение – средняя  
общеобразовательная школа р.п.Советское Советского района Саратовской области

Рассмотрено Руководитель ШМО  / Сламихина Е.А./ Протокол № 01 от « 30 »августа 2023 г.	Согласовано Зам. руководителя по УР МБОУ-СОШ р.п.Советское  / Панченко С.А./ «01» сентября 2023г.	Утверждено Директор МБОУ-СОШ р.п.Советское  Исаева М.В./ Приказ № 267 от «01»сентября 2023г.
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета (курса)  
«Алгебра» педагога  
Сламихиной Елены Александровны  
для 9 класса  
ФГОС  
срок реализации 1 года

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 01 от 31. 08.2023 г.

р.п. Советское, 2023 год

**Пояснительная записка к программе учебного предмета «Алгебра» 9 классов на основе УМК «Алгебра» 9 класса под редакцией С.М. Никольского.**

Программа курса «Алгебра» для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897; образовательной программы Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения – средней общеобразовательной школы р.п. Советское Советского района Саратовской области; авторской программы «Математика» С.М. Никольского и др. М.: Просвещение, 2015 г.

Согласно образовательной программе МБОУ - СОШ р.п. Советское, на изучение курса алгебры в 9 классе отводится 102 часа (3 часа в неделю) .

**Цели и задачи курса:**

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучение 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;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
- систематизация сведений о числах;
- изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование арифметического аппарата, сформированного в начальной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач.
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

**Ведущие формы, методы, технологии обучения:**

- формы индивидуальной, фронтальной, парной и групповой деятельности;
- объяснительно-иллюстративный, проблемный, наглядный методы обучения;
- технология проблемного диалога (структура параграфов)
- технология оценивания (правило самооценивания)
- технология продуктивного чтения (задания по работе с текстом)
- технология деятельностного метода

**Типы уроков:**

- Урок изучения нового материала
- Комбинированный урок
- Урок применения знаний и умений
- Урок закрепления изученного
- Урок обобщения и систематизации знаний
- Урок проверки и коррекции знаний и умений

**Виды уроков:**

- урок – беседа
- урок – экскурсия
- урок – игра

**Виды и формы контроля:**

Специфика содержания предмета, составляющих образовательную область, влияет на содержание и форму контроля. Основная цель контроля - проверка знания фактов учебного материала, уметь детей

делать простейшие выводы, высказывать обобщенные суждения, приводить примеры из дополнительных источников, применять комплексные знания.

1. Текущий.

- Самостоятельная работа
- Контрольная работа
- Домашнее задание
- Работа на уроке
- Тест
- Проверочная работа

2. Итоговый

- Комплексная контрольная работа

3. Контроль УУД

Контроль универсальных учебных действий осуществляется через диагностические работы, позволяющие выявить, насколько успешно идёт личностное развитие каждого ребёнка.

### Учебно-тематическое планирование по алгебре

№	Наименование разделов	Всего часов	В том числе на			Примерное количество часов на самостоятельную работу
			уроки	п/р, с/р	к/р, проект	
9 класс						
I.	Повторение	2	2	-	-	-
II.	Неравенства	38	34	-	4	-
III.	Степень числа	12	11	-	1	-
IV	Последовательности	12	11	-	1	-
V	Тригонометрические формулы	18	16	-	2	-
VI	Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	10	9	-	1	-
VII	Повторение	10	7	-	3	-
	Итого	102	92	-	10	-

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

### **Личностные результаты:**

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 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, проектно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **Предметные результаты:**

- умение работать с математическим текстом, (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные язык математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о статических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные уравнения; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов предмета, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
- первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 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 её в понятной форме; принимать решения 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;
- умение выдвигать гипотезы при решении различных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение принимать индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных и математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Метапредметными результатами изучения предмета является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД**

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Познавательные УУД**

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- структурировать тексты, включая  
уметь выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

### **Коммуникативные УУД**

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Требования к результатам изучения курса направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладеть знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.



## Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса алгебры 9 классы ученик должен:

1. Рубрика «**Знать/понимать**» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися.

9класс

- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений выражений

2. Рубрика «**Уметь**»

9 класс

- решать уравнения, системы уравнений более высоких степеней.
- по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
- решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них;

В рубрике «**Использовать приобретенные знания и уметь в практической деятельности и повседневной жизни**» представлены требования, необходимые учащимся непосредственно в повседневной жизни.

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
- интерпретации результата решения задач

## Система оценки достижений учащихся

**Оценка устных ответов обучающихся.**

**Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4»**, если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка письменных контрольных работ обучающихся.**

**Отметка «5» ставится в следующих случаях:**

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

#### **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

#### **Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

#### **К негрубым ошибкам следует отнести:**

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

#### **Недочётами являются:**

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

### **Содержание тем учебного курса алгебры**

#### **9 класс**

#### **Тема 1. Повторение. 2ч**

Содержание темы: повторение курса алгебры 7-9 классов

Метапредметные умения:

- использовать формулы сокращенного умножения, применять их при решении задач;
- распознавать уравнения первой степени, линейные уравнения;
- решать уравнения первой степени, линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним;
- выполнять действия с алгебраическими дробями; представлять целое выражение в виде алгебраической дроби;
- находить числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв;
- доказывать тождества;

#### **Тема 1. Неравенства. 38 ч.**

Содержание темы:

Неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств 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.

Учебные понятия: неравенства первой степени с одним неизвестным ( $kx + b > 0$ ,  $kx + b$ ,  $k \neq 0$ ). Неравенства второй степени с одним неизвестным и его дискриминанта  $D$ , последовательно рассматриваются случаи  $D < 0$ ,  $D = 0$ ,  $D > 0$ .

Метапредметные умения:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.
- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

## **Тема 2. Степень числа. 12 ч.**

Содержание темы:

Корень  $n$ -й степени. Корни четной и нечетной степени. Арифметический корень. Свойства корней  $n$ -й степени. Корень  $n$ -й степени из натурального числа. Функция  $y = \sqrt[n]{x}$  ( $x \geq 0$ ). Степень с рациональным показателем и ее свойства.

Учебные понятия: свойства функций  $y = \sqrt[n]{x}$  ( $x \geq 0$ ) и их графики, свойства корня  $n$ -й степени

Метапредметные умения:

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

## **Тема 3. Числовые последовательности. 12 ч.**

Содержание темы:

Числовая последовательность. Свойства числовых последовательностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Учебные понятия: числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия.

Метапредметные умения:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни;
- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

## **Тема 4. Тригонометрические формулы. 18 ч.**

Содержание темы:

Понятие угла. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для  $\sin a$  и  $\cos a$ . Тангенс и котангенс угла. Косинус и синус разности и суммы двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов.

Учебные понятия: синус, косинус, тангенс и котангенс.

Метапредметные умения:

- умеют работать в группе;
- умеют вести дискуссию, диалог;

- выслушивают и объективно оценивают другого;
- находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения;
- создают собственную информацию.

### **Тема 5. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей. 10ч.**

Содержание темы:

Абсолютная величина числа, абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения. Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения.

Учебные понятия: абсолютная и относительная погрешности.

Метапредметные умения:

- 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.

### **Тема 6. Обобщающее повторение. 10 ч.**

Метапредметные умения:

- Умеют объяснять понятия, формулируют теоремы и свойства, решают задачи, встречающиеся в курсе алгебры 9 классов.

Календарно-тематическое планирование

9класс										
№	Тема урока	Кол ичес тво часо в	Форма урока	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)					дата	
				Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты	план	факт
					регулятивные	познавательн ые	коммуникативн ые			
Повторение.2ч										
1/1	Повторение курса алгебры 7-8 классов	1	Смешанный урок	Повторение формул корней квадратного уравнения и умение использовать их при решении квадратных уравнений. Теорема Виета и ее применение. Решение квадратных уравнений и неравенств.	целеполагани е, само- определение, смысл образование, контроль	Анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия.	Планирование действий, выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учет мнений соучеников	Формирован ие представлен ий о непрерывно сти и целостности курса алгебры. Развитие логического, математичес кого мышления и интуиции, творческих способносте й в области математики.		
2/2	Повторение курса алгебры 7-8 классов	1	Смешанный урок							
Неравенства.26ч										
3/1	Неравенства первой степени с одним неизвестным	1	Урок открытия нового знания	Распознают неравенства первой степени с	Ставят учебные задачи самостоятель	Умеют работать с различными источниками	Умеют работать в группе. Умеют вести	Развивают творческое мышление, воображени		

4/2	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	1	Урок развивающего контроля и рефлексии	одним неизвестным. Распознают линейные неравенства. Решают линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решают неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.	но или под руководством учителя. Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя.	информации, структурируют учебный материал. Выделяют главные или существенные признаки. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.	дискуссию, диалог. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения.	е, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью.		
5/3	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	1	Урок открытия нового знания							
6/4	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.	1	Урок развивающего контроля и рефлексии							
7/5	Линейные неравенства с одним неизвестным	1	Урок открытия нового знания							
8/6	Линейные неравенства с одним неизвестным	1	Урок общеметодологической направленности							
9-10/7-8	Вводный контроль	2	Урок развивающего контроля и рефлексии	Демонстрировать умение решать задания по пройденному материалу	Осознавать качество и уровень усвоения.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в	Уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной			

						зависимости от конкретных условий.	форме.			
11/9	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	1	Урок открытия нового знания	Распознают неравенства первой степени с одним неизвестным. Распознают линейные неравенства. Решают линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решают неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.	Ставят учебные задачи самостоятельно или под руководством учителя. Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя.	Умеют работать с различными источниками информации, структурируют учебный материал. Выделяют главные или существенные признаки. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.	Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения.			
12/10	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	1	Урок общепедагогической направленности							
13/11	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	1	Урок общепедагогической направленности							
14/12	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	1	Урок развивающего контроля и рефлексии							
15/13	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	1	Урок открытия нового знания	Распознают неравенства второй степени с одним неизвестным, решают их с использованием	Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя. Вносят	Создают объяснительные тексты. Определяют критерии для сравнения определений, фактов.	Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и	Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала. Понимают		
16/14	Понятие неравенства второй степени	1	Урок общепедагогической							



	с одним неизвестным		направленно сти	ем графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трехчлена на интервалах.	изменения в последователь ность и содержание учебной задачи. Выбирают рациональную последователь ность в соответствии с её целями, задачами и условиями. Оценивают работу в сравнении с существующи ми требованиями . Владеют различными способами самоконтроля.	Знакомятся с цифровыми методами хранения математическ их данных для поиска необходимой информации.	выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций. Выступают перед аудиторией.	смысл своей деятельност и, умеют ориентирова ться в окружающе м мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиона льной траектории в соответствии и с собственны ми интересами и возможност ями.		
17/1 5	Неравенства второй степени с положительны м дискриминанто м	1	Урок открытия нового знания	Изображают на координатной плоскости множества точек, задаваемые неравенствам и с двумя переменными и их системами.						
18/1 6	Неравенства второй степени с положительны м дискриминанто м	1	Урок обще методологич еской направленно сти							
19/1 7	Неравенства второй степени с положительны м дискриминанто м	1	Урок обще методологич еской направленно сти							
20/1 8	Неравенства второй степени с положительны м дискриминанто м	1	Урок разви- вающего контроля и рефлексии							
21/1 9	Неравенства второй степени с	1	Урок открытия нового							

	дискриминанто м, равным нулю.		знания							
22/2 0	Неравенства второй степени с дискриминанто м, равным нулю.	1	Урок обще методологич еской направленно сти							
23/2 1	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминанто м	1	Урок открытия нового знания							
24/2 2	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминанто м	1	Урок обще методологич еской направленно сти							
25/2 3	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	1	Урок открытия нового знания							
26/2 4	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	1	Урок разви- вающего контроля и рефлексии							
27/2 5	Неравенства, сводящиеся к неравенствам	1	Урок обще методологич еской							

	второй степени		направленно сти							
28/2 6	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»	1	Урок разви- вающего контроля и рефлексии	Демонстриров ать умение решать задания по пройденному материалу	Осознавать качество и уровень усвоения.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.			
29/2 7	Анализ контрольной работы. Метод интервалов	1	Урок обще методологич еской направленно сти	Решают рациональные неравенства и их системы методом интервалов.	Ставят учебные задачи самостоятель но или под руководством учителя.	Умеют работать с различными источниками информации, структурирую т учебный материал.	Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание.			
30/2 8	Метод интервалов	1	Урок открытия нового знания	Решают рациональные неравенства и их системы с помощью замены неизвестного.	Планируют свою деятельность самостоятель но или под руководством учителя.	Выделяют главные или существенные признаки.	Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальн ой деятельностью.			
31/2 9	Решение рациональных неравенств	1	Урок открытия нового знания	Вычисляют производные линейных и квадратичных функций.	Вносят изменения в последователь ность и содержание учебной задачи.	Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.	Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала.			
32- 33/3 0-31	Тренировочная работа в форме ОГЭ	2	Урок разви- вающего контроля и рефлексии	Доказывать числовые неравенства.		Создают объяснительн ые тексты.				
34/3 2	Системы рациональных неравенств	1	Урок открытия нового знания			Определяют				

35/3 3	Системы рациональных неравенств.	1	Урок развивающего контроля и рефлексии		Выбирают рациональную последовательность в соответствии с её целями, задачами и условиями. Оценивают работу в сравнении с существующими требованиями. Владеют различными способами самоконтроля.	критерии для сравнения определений, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.	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.			
36/3 4	Системы рациональных неравенств	1	Урок общеметодологической направленности							
37/3 5	Нестрогие рациональные неравенства	1	Урок открытия нового знания							
38/3 6	Нестрогие рациональные неравенства.	1	Урок развивающего контроля и рефлексии							
39/3 7	Нестрогие рациональные неравенства	1	Урок общеметодологической направленности							
40/3 8	Контрольная работа №2 «Неравенства»	1	Урок развивающего контроля и рефлексии	Демонстрировать умение решать задания по	Осознавать качество и уровень усвоения.	Выбирать наиболее эффективные способы	Уметь представлять конкретное содержание и			

				пройденному материалу		решения задачи в зависимости от конкретных условий.	сообщать его в письменной форме.			
Степень.12ч										
41/1	Анализ контрольной работы. Свойства функции $y = x^n$	1	Урок общей методологической направленности	Формулируют свойства функции $y = x^n$ с иллюстрацией	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	Умеют работать с различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемым и объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути выхода из проблемной ситуации. Анализируют связи,	Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат,	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 деятельность		
42/2	График функции $y = x^n$	1	Урок открытия нового знания	их на графике. Формулируют определение						
43/3	Понятие корня степени $n$	1	Урок открытия нового знания	корня степени $n$ из числа, определять знак - корня						
44/4	Корни четной и нечетной степеней	1	Урок открытия нового знания	степени $n$ из числа, использовать свойства						
45/5	Свойства корней степени $n$	1	Урок открытия нового знания	корней при решении задач. Находят значения						
46/6	Свойства корней степени $n$ .	1	Урок развивающего контроля и рефлексии	корней, используя таблицы, калькулятор.						
47/7	Арифметическ	1	Урок							

	ий корень		открытия нового знания	Знают, что корень степени $n$ из натурального числа, не являющегося степенью $n$ натурального числа, число иррациональн ое, доказывают иррациональн ость корней в несложных случаях.	действия с целью и, при необходимост и, исправляют ошибки самостоятель но. В диалоге с учителем совершенству ют самостоятель но выработанные критерии оценки.	соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительн ые тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математическ их данных для поиска необходимой информации	презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций	и, умеют ориентирова ться в окружающе м мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Понимают роль и значение алгебраичес ких знаний. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиона льной траектории в соответстви и с собственны ми интересами и возможност		
48/8	Арифметическ ий корень.	1	Урок обще методологич еской направленно сти							
49/9	Свойства корней степени $n$	1	Урок открытия нового знания							
50/1 0	Свойства корней степени $n$ .	1	Урок разви вающего контроля и рефлексии							
51/1 1	Корень степени $n$ из натурального числа	1	Урок открытия нового знания							
52/1 2	Контрольная работа №3 «Степень»	1	Урок разви вающего контроля и рефлексии	Демонстриров ать умение решать задания по пройденному материалу	Осознавать качество и уровень усвоения.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.			

								ями.		
Последовательности. 12ч										
53/1	Анализ контрольной работы. Понятие числовой последовательности	1	Урок общей методологии направленно сти	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	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	Умеют работать с различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемым и объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения проблемной ситуации. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительн	Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют 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	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 саморазвити		
54/2	Понятие арифметической прогрессии	1	Урок открытия нового знания							
55/3	Понятие арифметической прогрессии	1	Урок общей методологии направленно сти							
56/4	Сумма первых членов арифметической прогрессии	1	Урок открытия нового знания							
57/5	Сумма первых членов арифметической прогрессии.	1	Урок общей методологии направленно сти							
58/6	Сумма первых членов арифметической прогрессии.	1	Урок развивающего контроля и рефлексии							
59/7	Понятие геометрической прогрессии	1	Урок открытия							

	й прогрессии		нового знания	арифметическую и геометрическую прогрессию при разных способах задания.	самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельные выработанные критерии оценки.	ые тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.	устной и письменной форме, представляют в форме презентаций	ю 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 значения алгебраических знаний. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в		
60/8	Понятие геометрической прогрессии	1	Урок общей методологической направленности	Выводят на основе доказательных						
61/9	Сумма первых членов геометрической прогрессии	1	Урок открытия нового знания	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						
62/10	Сумма первых членов геометрической прогрессии	1	Урок общей методологической направленности							
63/11	Сумма первых членов геометрической прогрессии.	1	Урок развивающего контроля и рефлексии							



				том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)				соответстви и с собственны ми интересами и возможност ями		
64/1 2	Контрольная работа №4 «Последовательности»	1	Урок развивающего контроля и рефлексии	Демонстрировать умение решать задания по пройденному материалу	Осознавать качество и уровень усвоения.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.			
Тригонометрические формулы. 18ч										
65/1	Анализ контрольной работы. Понятие угла	1	Урок общей методологической направленности	Уметь выражать величины углов в градусной и радианной мерах, переводить величины углов из одной меры в другую. Знать табличные значения	Ставят учебные задачи самостоятельно или под руководством учителя. Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя.	Умеют работать с различными источниками информации, структурируют учебный материал. Выделяют главные или существенные признаки. Анализируют связи,	Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии	Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной		
66/2	Радианная мера угла	1	Урок открытия нового знания							
67/3	Определение синуса и косинуса угла	1	Урок открытия нового знания							
68/4	Основные	1	Урок разви-							

	формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$ .		вающего контроля и рефлексии	тригонометрических функций для углов первой четверти, применять свойства тригонометрических функций и основные формулы для них при решении задач. Знать формулы косинуса и синуса разности и суммы двух углов, формулы для дополнительных углов, суммы и разности синусов и косинусов, формулы для двойных, половинных углов, для произведения	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.	соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты. Определяют критерии для сравнения определений, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.	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.	деятельность. 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		
69/5	Тангенс и котангенс угла	1	Урок открытия нового знания							
70/6	Контрольная работа №5 «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла»	1	Урок развивающего контроля и рефлексии							
71/7	Анализ контрольной работы. Косинус разности и косинус суммы двух углов	1	Урок общей методологической направленности							
72/8	Косинус разности и косинус суммы двух углов.	1	Урок развивающего контроля и рефлексии							
73/9	Формулы для дополнительных углов	1	Урок открытия нового знания							
74/10	Формулы для дополнительных углов	1	Урок общей методологической направленности							

			сти	синусов и косинусов. Применять эти формулы для решения задач.				соответстви и с собственны ми интересами и возможност ями.		
75/1 1	Синус суммы и синус разности двух углов	1	Урок открытия нового знания							
76/1 2	Синус суммы и синус разности двух углов.	1	Урок развивающего контроля и рефлексии							
77/1 3	Сумма и разность синусов и косинусов	1	Урок открытия нового знания							
78/1 4	Сумма и разность синусов и косинусов.	1	Урок общей методологической направленности							
79/1 5	Формулы для двойных и половинных углов	1	Урок открытия нового знания							
80/1 6	Формулы для двойных и половинных углов.	1	Урок развивающего контроля и рефлексии							
81/1 7	Произведение синусов и косинусов	1	Урок открытия нового знания							
82/1 8	Контрольная работа №5 «Тригонометри	1	Урок развивающего контроля и	Демонстрировать умение решать	Осознавать качество и уровень	Выбирать наиболее эффективные	Уметь представлять конкретное			

	ческие формулы»		рефлексии	задания по пройденному материалу	усвоения.	способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	содержание и сообщать его в письменной форме.			
Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей. 10ч										
83/1	Анализ контрольной работы. Абсолютная и относительная погрешность	1	Урок общей методологической направленности	Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи.	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.	Умеют работать с различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемым и объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения проблемной ситуации.	Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии раз.	Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию. Формируют навык осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание.		
84/2	Приближение суммы и разности	1	Урок открытия нового знания	Выполняют вычисления с реальными данными. Округляют натуральные числа и десятичные дроби. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений. Приводят						
85/3	Приближение произведения и частного.	1	Урок развивающего контроля и рефлексии							
86/4	Описательная статистика	1	Урок открытия нового знания							
87/5	Задачи на перебор всех возможных вариантов. Комбинаторные правила	1	Урок открытия нового знания							
88/6	Перестановки,	1	Урок разви-							

	размещения и сочетания.		вающего контроля и рефлексии	содержательные примеры использования средних значений для описания данных.						
89/7	Случайные события. Вероятность случайного события	1	Урок открытия нового знания							
90/8	Сумма, произведение и разность случайных событий.	1	Урок развивающего контроля и рефлексии							
91/9	Несовместимые и независимые события.	1	Урок открытия нового знания							
92/10	Контрольная работа №6 «Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	1	Урок развивающего контроля и рефлексии	Демонстрировать умение решать задания по пройденному материалу	Осознавать качество и уровень усвоения.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.			
Повторение. 11ч										
93/1	Повторение. Действительные числа и действия над ними	1	Урок общей методологической направленности	Умеют объяснять понятия, формулируют теоремы и	Самостоятельно обнаруживают и формулируют	Умеют работать с различными источниками информации.	Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию,	Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию		

94/2	Повторение. Многочлены, формулы сокращенного умножения	1	Урок общей методологии направленности	свойства, решают задачи, встречающиеся в курсе алгебры 7-9 классов.	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	Структурируют учебный материал. Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемым и 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.	диалог. Самостоятельно организуют 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.	енствованию. 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.		
95/3	Повторение. Уравнения и неравенства.	1	Урок общей методологии направленности							
96/4	Повторение. Степень	1	Урок общей методологии направленности							
97/5	Вероятность случайного события	1	Урок общей методологии направленности							
98-100/6-8	Итоговая контрольная работа в форме ОГЭ	1	Урок развивающего контроля и рефлексии							
101/9	Анализ контрольной работы. Решение заданий за курс 9 класса	1	Урок общей методологии направленности							
102/10	Решение заданий за курс 9 класса	1	Урок общей методологии							

			направленно сти		но выработанные критерии оценки.	Знакомятся с цифровыми методами хранения математическ их данных для поиска необходимой информации.		Понимают смысл своей деятельност и, умеют ориентирова ться в окружающе м мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Понимают роль и значение алгебраичес ких знаний.		
--	--	--	--------------------	--	---	--	--	--	--	--

Учебные пособия:

- Дидактические материалы, сборники самостоятельных и контрольных работ;
- Научно-популярная, справочная, историческая литература;
- Методические пособия для учителей;
- Таблицы и плакаты по алгебре для 9 класса;
- Портреты выдающихся математиков;
- Материалы единых коллекций ЦОР <http://school-collection.edu.ru>; <http://fcior.edu.ru>

Литература для учащихся

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2013

Литература для учителя

1. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2014 г.
2. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2013
3. М.К. Потапов. Алгебра, 9 кл.: дидактические материалы/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин– М.: Просвещение, 2014
4. П.В. Чулков Алгебра, 9 кл.: тематические тесты/ П.В. Чулков. – М.: Просвещение, 2012
5. М.К. Потапов. Алгебра, 9 кл.: методические рекомендации/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин– М.: Просвещение, 2013
6. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2013

Информационные ресурсы

Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>;  
<http://www.edu.ru/>

Тестирование online: 5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>,  
<http://www.zavuch.info/>, <http://festival.1september.ru>, <http://school-collection.edu.ru>, <http://www.it-n.ru>, <http://www.prosv.ru>, <http://www.rusedu.ru>, <http://www.openclass.ru/>, <http://pedsovet.su/>

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>

Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

Сайты «Мир энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>  
<http://www.math.ru/> - библиотека, медиатека, олимпиады

<http://www.bymath.net/> - вся элементарная математика

<http://www.exponenta.ru/> - образовательный математический сайт

<http://math.rusolymp.ru/> - всероссийская олимпиада школьников

<http://www.math-on-line.com/> - занимательная математика

<http://www.shevkin.ru/> - математика. Школа. Будущее.

<http://www.etudes.ru/> - математические этюд