

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ-
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №8 ИМЕНИ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА ВИКТОРА ВАСИЛЬЕВИЧА ТАЛАЛИХИНА
(МОУ – СОШ №8 ИМ. В.В.ТАЛАЛИХИНА)**

УТВЕРЖДЕНА

приказом МОУ – СОШ № 8
ИМ. В.В. ТАЛАЛИХИНА

от «28» августа 2020 г.

№100-1/О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для 9 а,б, в класса

на 2020 -2021 учебный год

(на основе программы

С.М. Никольского, М.К. Потапова,

Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина и др..

«Алгебра»)

Учитель: Старостина С.А.

Количество часов: 3 часа в неделю

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 9 класса МОУ – СОШ №8 ИМ. В.В.ТАЛАЛИХИНА составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и авторской программы «Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы»: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова], -М.: Просвещение, 2017

Программа реализуется по УМК С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина и др. Для реализации содержания учебного курса геометрии используется Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин и др.-М.: Просвещение, 2016.

Целью изучения курса алгебры в 9 классе является:

- овладение математическими знаниями необходимыми для применения в практической деятельности, для решения задач;
- формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.);
- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Формы промежуточной и итоговой аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ.

Место учебного предмета в учебном плане

По учебному плану МОУ – СОШ №8 ИМ. В.В.ТАЛАЛИХИНА в 2020-2021 учебном году на изучение предмета алгебра в 9 классе отводится 102 часа (3 часа в неделю, 34 учебных недели).

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

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

личностные:

1. 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;
2. сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
4. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

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

3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функции и роли участников, взаимодействие и общие способы работы; 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;
8. сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. 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;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться изученными математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей
7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Рациональные числа

Выпускник научится:

1. понимать особенности десятичной системы счисления;
2. владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5. выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе математических задач и задач их смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические)

Измерение, приближения, оценки

Выпускник научится:

Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- понять, что такое числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители;

Выпускник получит возможность:

5. научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
6. применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для наибольшего /наименьшего значения выражения)

Уравнения

Выпускник научится:

1. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
2. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
3. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

4. овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач математики, смежных предметов практики;
5. применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

1. понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

4. разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
5. применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции.

Выпускник научится:

1. понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения)

2. строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения графиков;
3. понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

4. проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
5. использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности.

Выпускник научится:

1. понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
2. 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.

Выпускник получит возможность научиться:

1. решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
2. понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика.

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Содержание курса

Линейные неравенства с одним неизвестным

Неравенства первой степени с одним неизвестным, применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным, системы линейных неравенств с одним неизвестным

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о неравенствах первой степени, систем неравенств первой степени, сформировать представление о свойствах неравенств первой степени и умение применять их при решении.

Неравенства второй степени с одним неизвестным

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о неравенствах второй степени в зависимости от дискриминанта, сформировать умение решать неравенства второй степени

Рациональные неравенства

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о рациональных неравенствах, сформировать умение решать рациональные неравенства методом интервалов.

Корень степени n

Свойства функции $y = x^n$, график функции $y = x^n$, понятие корня степени n , корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени n , корень степени n из натурального числа.

Основная цель – изучить свойства функции $y = x^n$ (на примере $n=2$ и $n=3$) и их графики, свойства корня степени n , выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени n .

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия

Понятие числовой последовательности, арифметическая прогрессия, сумма n первых членов арифметической прогрессии.

Основная цель – научить решать задачи, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями.

Геометрическая прогрессия

Понятие геометрической прогрессии, сумма n первых членов геометрической прогрессии, бесконечно убывающая геометрической прогрессии.

Основная цель – научить решать задачи, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями.

Приближения чисел

Абсолютная величина числа, абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения.

Основная цель – дать понятия абсолютной и относительной погрешности приближения, выработать умение выполнять оценку результатов вычислений.

Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)

Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения.

Основная цель – дать понятия комбинаторики, перестановки, размещения, научить решать связанные с ними задачи.

Повторение

Тематическое планирование.

№	Раздел, тема	Количество часов	Форма контроля
1.	Неравенства	36 ч	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства» Контрольная работа № 2 по

			«Рациональные неравенства»
2.	Степень числа	24 ч	Контрольная работа №3 по теме «Корень степени n»
3.	Последовательности	22 ч	Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая прогрессия» Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая прогрессия»
4.	Тригонометрические формулы	22 ч	Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические формулы»
5.	Приближенные вычисления	4 ч	
6.	Теория вероятностей и статистика	16 ч	Контрольная работа №7 по теме «Теория вероятностей и статистика»
7.	Повторение	12 ч	Итоговая контрольная работа № 8
	ИТОГО:	136 ч	Из них, 8

Календарно-тематическое планирование:

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	ЭОР
1. Неравенства (36 ч)				
1.			Неравенства первой степени с одним неизвестным	
2.			Решение неравенств первой степени с одним неизвестным	http://www.math.ru
3.			Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	:
4.			Решение неравенств первой степени с	

			одним неизвестным с помощью графиков	
5.			Линейные неравенства с одним неизвестным	www.math.ru -
6.			Равносильность линейных неравенств с одним неизвестным	
7.			Системы линейных неравенств с одним неизвестным	
8.			Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным	
9.			Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным, используя графики	
10.			Неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля	
11.			Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	
12.			Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	
13.			Решение неравенств второй степени с положительным дискриминантом, с помощью графика	
14.			Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	
15.			Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю	
16.			Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, содержащим параметр	www.math.ru -
17.			Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	
18.			Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	
19.			Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени, содержащие модуль	
20.			Нахождение области определения функции	
21.			Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»	
22.			Метод интервалов	
23.			Решение неравенств, содержащих корень четной степени	http://www.fi.ru
24.			Метод интервалов	http://www.i.ru

				ntellectcentre.ru
25.			Решение рациональных неравенств	http://www.fi-pi.ru
26.			Решение рациональных неравенств вида $A(x)/B(x)>0$	http://www.intellectcentre.ru
27.			Решение рациональных неравенств, содержащих параметр	http://www.fi-pi.ru
28.			Системы рациональных неравенств	http://www.intellectcentre.ru
29.			Решение систем рациональных неравенств	http://www.fi-pi.ru
30.			Нестрогие рациональные неравенства вида $A(x)/B(x)\geq 0$, $A(x)/B(x)\leq 0$	http://www.intellectcentre.ru
31.			Замена неизвестного при решении рациональных неравенств	
32.			Контрольная работа №2 по теме «Рациональные неравенства»	
33.			Доказательство числовых неравенств	
34.			Производная линейной функции	
35.			Производная квадратичной функции	
36.			Первообразная для линейной функции	
2. Степень числа (24 ч)				
37.			Свойства функции $y = x^n$, n - четное	
38.			Свойства функции $y = x^n$, n - нечетное	
39.			Неравенства первой степени с одним неизвестным	http://geometry2006.narod.ru
40.			Понятие корня степени n	
41.			Корни четной и нечетной степеней	
42.			Решение уравнений $x^n = a$, используя график функции	
43.			Арифметический корень степени n	
44.			Арифметический корень	
45.			Свойства корней степени n	
46.			Вынесение множителя из-под знака корня	
47.			Внесение множителя под знак корня	www.math.ru
48.			Освобождение от иррациональности	
49.			Функция $y = \sqrt[n]{x}$ ($x \geq 0$)	

50.			Область определения и построения графика функции $y = \sqrt[n]{x} (x \geq 0)$	
51.			Корень степени n из натурального числа	
52.			Иррациональные уравнения	
53.			Замена неизвестного при решении иррациональных уравнений	
54.			Решение иррациональных уравнений вида $f(x) \cdot g(x) = 0$	
55.			Иррациональные уравнения, содержащие неизвестное под знаком корня нечетной степени	
56.			Контрольная работа №3 по теме «Корень степени n»	
57.			Понятие степени с рациональным показателем	http://geometry2006.narod.ru
58.			Свойства степени с рациональным показателем	
59.			Упрощение выражений	
60.			Решение задач и упражнений в формате ОГЭ	
3. Последовательности (22 ч)				
61.			Последовательности	
62.			Понятие числовой последовательности, способы задания последовательности	
63.			Свойства числовых последовательностей	http://www.intellectcentre.ru
64.			Решение задач	
65.			Понятие арифметической прогрессии	http://www.fipi.ru
66.			Формула n-го члена арифметической прогрессии	http://www.intellectcentre.ru
67.			Решение задач. Формула простых процентов	
68.			Сумма n первых членов арифметической прогрессии	http://www.fipi.ru
69.			Сумма n первых членов арифметической прогрессии	http://www.intellectcentre.ru

70.			Решение задач по данной теме	
71.			Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая прогрессия»	
72.			Понятие геометрической прогрессии	
73.			Формула n-го члена геометрической прогрессии	
74.			Формула сложных процентов. Решение задач	
75.			Сумма n первых членов геометрической прогрессии	
76.			Решение задач по теме	http://www.intellectcentre.ru
77.			Решение тестовых задач	
78.			Геометрическая и арифметическая прогрессии в формате ОГЭ	http://www.fipi.ru
79.			Проект: «Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия»	
80.			Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая прогрессия»	
81.			Метод математической индукции	
82.			Решение задач методом математической индукции	
4. Тригонометрические формулы (22 ч)				
83.			Понятие угла, градусная мера угла	
84.			Угол и единичная окружность	
85.			Угол и единичная окружность	
86.			Изображение углов на единичной окружности	
87.			Радианная мера угла	
88.			Определение синуса и косинуса угла.	
89.			Основные формулы для синуса и косинуса	
90.			Тангенс и котангенс угла.	
91.			Основные формулы	
92.			Доказательство тригонометрических тождеств	
93.			Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические формулы»	
94.			Косинус суммы двух углов	http://www.intellectcentre.ru
95.			Косинус разности двух углов	
96.			Упрощение выражений	http://www.fipi.ru

				pi.ru
97.			Формулы для дополнительных углов	http://www.intellectcentre.ru –
98.			Синус суммы двух углов	
99.			Синус разности двух углов	http://www.fi-pi.ru
100.			Сумма и разность синусов	http://www.intellectcentre.ru –
101.			Сумма и разность косинусов	
102.			Формулы для двойных углов	http://www.fi-pi.ru
103.			Формулы для половинных углов	http://www.intellectcentre.ru –
104.			Произведение синусов и косинусов	
5. Приближенные вычисления (4 ч)				
105.			Абсолютная погрешность приближения	
106.			Относительная погрешность приближения	
107.			Приближение суммы и разности	
108.			Приближение произведения и частного. Калькулятор	
6. Теория вероятностей и статистика (16 ч)				
109.			Способы представления числовых данных	
110.			Характеристики числовых данных	
111.			Задачи на перебор вариантов	
112.			Комбинаторные задачи	
113.			Перестановки	http://geometry2006.narod.ru
114.			Размещения	
115.			Сочетания	
116.			Случайные события	
117.			Невозможные события, достоверные события	
118.			Вероятность случайного события	http://www.intellectcentre.ru –
119.			Сумма, произведение и разность случайных событий	

120.		Несовместимые события. Независимые события	http://www.fi-pi.ru
121.		Частота случайных событий	
122.		Контрольная работа №7 по теме «Теория вероятностей и статистика».	
123.		Проект: «Бином Ньютона»	
124.		Проект: «Треугольник Паскаля»	
7. Повторение (12 ч)			
125.		Числовые выражения	
126.		Числовое значение буквенного выражения	
127.		Формулы сокращенного умножения	
128.		Корень степени n и его свойства	
129.		Решение уравнений	
130.		Решение задач с помощью линейных уравнений	http://www.c-enter.fio.ru/som
131.		Системы линейных уравнений	
132.		Решение неравенств и их систем	
133.		Арифметическая и геометрическая прогрессия	
134.		Итоговая контрольная работа № 8	http://www.edu.ru
135.		Функции и их графики	
136.		Обобщающий урок	

Список литературы Для учителя:

1. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс / П.В. Чулков – М.: Просвещение, 2011.
2. Алгебра: Дидактические материалы для 9 класса / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2011
3. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений /С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин – М., Просвещение, 2006
4. Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы (составитель Т.А. Бурмистрова) – М., Просвещение, 2011.
5. Текстовые задачи по математике для учащихся 7-11 классов образовательных учреждений / А.В. Шевкин. – М.: ИЛЕКСА, 2011
6. Теория вероятностей и статистика. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А., Высоцкий И.Р., Яценко И.В. М.: МЦНМО, Московские учебники, 2008.

Для ученика:

1. Алгебра. Математические диктанты. В помощь преподавателю/ авт. А.С. Конте, Волгоград: изд. «Учитель», 2007
2. ГИА. Математика. 9 класс. Практикум по выполнению типовых текстовых заданий. Авторы: Л.Д.Лаппо, М.А.Попов. Выпуск 2008-2009 г.
3. ГИА. Математика. Типовые тестовые задания. Авторы: С.С.Минаева, Т.В.Колесникова. Выпуск 2008-2009 г
4. Дидактические материалы по алгебре 9 класс. / М.К. Потапов, А.В. Шевкин / М: Просвещение, 2008
5. Математика в таблицах. 5-11 классы. Справочные материалы/Москва «АСТ Астрель», 2004
6. ОГЭ 2016. Математика. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания / И.В. Яценко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, А.В. Семенов, П.И. Захаров. – М. : Издательство «Экзамен», 2016
7. Тесты по алгебре к учебнику под ред. С.А. Теляковского/ П.И. Алтынов, М:Экзамен, 2007

Перечень WEB-сайтов для дополнительного образования по предмету

1. www.math.ru -Интернет - поддержка учителей математики. Здесь можно найти электронные книги, видеолекции, различные по уровню и тематике задачи, истории из жизни математиков. Учителя найдут материалы для уроков, официальные документы Министерства образования и науки, необходимые в работе.

2. www.it-n.ru-Сеть творческих учителей. Создана для педагогов, которые интересуются возможностями улучшения качества обучения с помощью применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). На этом веб-сайте можно найти разнообразные материалы и ресурсы, касающиеся использования ИКТ в учебном процессе, а также сможете пообщаться со своими коллегами. На сайте для вас доступны:

а. – библиотека готовых учебных проектов с применением ИКТ, а также различные проектные идеи, на основе которых можно разработать свой собственный проект;

б. – библиотека методик проведения уроков использованием разнообразных электронных

с. ресурсов;

д. – руководства и полезные советы по использованию программного обеспечения в учебном процессе;

е. – подборка ссылок на интересные аналитические и тематические статьи для педагогов.

3. www.exponenta.ru -Образовательный математический сайт. Содержит материалы по работе с математическими пакетами Mathcad, MATLAB, Mathematica, Maple и др. Методические разработки, примеры решения задач, выполненные с использованием математических пакетов. Форум и консультации для студентов и школьников.

4. <http://school-collection.edu> -Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) к учебникам.

5. <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

6. <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

7. <http://www.center.fio.ru/som>- методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

8. <http://www.edu.ru>- Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

9. <http://www.internet-school.ru>- сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.

10. <http://www.legion.ru>– сайт издательства «Легион»

11. <http://www.intellectcentre.ru>– сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

12. <http://www.fipi.ru>- портал информационной поддержки ЕГЭ

<http://geometry2006.narod.ru>– авторский сайт В.А.Смирнова, где можно найти рабочие тетради по выполнению заданий В4 и В9, С2 и С4, а также материалы

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

_____ ФИО

« ____ » _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

руководитель ШМО

учителей математики и информатики

_____ ФИО

Протокол от

« ____ » _____ 20__ г.

№ _____