

Муниципальное общеобразовательное учреждение

Бирючевская основная школа

Согласовано

Заместитель директора по УВР

Захарьчева Захарьчева Т.М.

Приказ №211-о «30»августа 2023 г.

«Утверждаю»
Директор школы
Старостина Н.А. Старостина
Приказ № 211-о «30» августа 2023г.



Рабочая программа
Учебного предмета «Алгебра»
основного общего образования
7-9 классы

Составили учителя математики

Старостина Н.А.

Алякина Т.П.

Активация Win
Чтобы активировать
раздел "Параметры"

2023-2024 уч.г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования ;
- Примерной программы учебного курса, включенной в содержательный раздел примерной основной программы общего образования, внесенных в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 года №1/15;
- Программы Т.А. Бурмистрова «Алгебра» 7-9 классы М.: Просвещение, 2018;
- Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Бирючевской ОШ.

Рабочая программа ориентирована на Федеральный перечень учебников: « Алгебра, 7», «Алгебра, 8», «Алгебра, 9» для общеобразовательных школ авторов Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова

Цели предмета:

1. В направлении *личностного развития*:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирования качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. В *метапредметном направлении*:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. *В предметном направлении:*

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

Задачи предмета:

-приобретение математических знаний и умений;
-овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
-развитие логического мышления учащихся.
-освоение компетенций(учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной,
-личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

Место предмета в учебном плане. Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7-9 классах основной школы отводится 3 ч в неделю в течение каждого года обучения, всего 312 уроков.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» в 7-9 классах.

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

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 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 видах деятельности;
- 4) умение 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 её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение 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, её объективную трудность и собственные возможности её 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 логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное 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 функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё 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 информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её 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 понимать необходимость 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:

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента. Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решение, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции.

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида: $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления.

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными. Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции.

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

7 класс

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

Выпускник получит возможность:

- 3) *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел,

Выпускник получит возможность:

- 2) *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;*

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- 2) *понять, что 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;*
- 3) *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

Выпускник получит возможность:

2) *научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов.*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной.

Выпускник получит возможность:

2) *овладеть специальными приемами решения уравнений.*

8 класс

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

2) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

3) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

Выпускник получит возможность:

4) *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*

5) *углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

2) *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;*

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

2) понять, что 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;

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 2) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 3) выполнять разложение многочленов на множители,

Выпускник получит возможность:

- 4) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;

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 из математики, смежных предметов, практики;

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

Выпускник получит возможность научиться:

- 2) разнообразным приемам доказательства неравенств.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

- 1) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

Выпускник получит возможность научиться:

- 2) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций.

9 класс

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) использовать понятия и учения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

2) *научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

2) *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

2) выполнять разложение многочленов на множители,

Выпускник получит возможность:

3) *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

Выпускник получит возможность:

2) *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

2) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

3) *разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач смежных предметов, практики;*

4) *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 на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования 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:

3) решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применять при этом аппарат уравнений и неравенств;

4) 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 учебного предмета «Алгебра»

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n , где m - целое число, n – натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире, Выделение множителя - степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства, одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применения к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнению.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Применение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент, прямой; условие параллельности прямых. График простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y=\sqrt{y}$, $y=\sqrt[3]{x}$, $y=|x|$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Статистика. Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные события. Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики. Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины. Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера–Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если...,то..., в том и толь-ко в том случае,* логические связки *и, или.*

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л, Эйлер.

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, больше четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А.Н. Колмогоров.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

Тематическое планирование по учебному курсу «Алгебра» 7-9 классы.

7 класс

№ п/п	Тема урока	Количес т во часов	Дата	
			По плану	Фактическ и
	1. Повторение.	2ч		
1	Решение уравнений. Решение задач.	1		

2	Координатная плоскость	1		
	Глава I. ВЫРАЖЕНИЯ. ТОЖДЕСТВА. УРАВНЕНИЯ	22ч		
	1.Выражения	5		
1	Числовые выражения	1		
2	Числовые выражения	1		
3	Выражения с переменными	1		
4	Выражения с переменными. <i>Входная контрольная работа</i>	1		
5	Сравнение значений выражений	1		
	2. Преобразование выражений	4		
6	Свойства действий над числами	1		
7	Свойства действий над числами	1		
8	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1		
9	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1		
10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Выражения и тождества»</i>	1		
	3. Уравнения с одной переменной	7		
11	Уравнение и его корни	1		
12	Уравнение и его корни	1		
13	Линейное уравнение с одной переменной	1		
14	Линейное уравнение с одной переменной	1		
15	Решение задач с помощью уравнений	1		
16	Решение задач с помощью уравнений	1		
17	Решение задач с помощью уравнений	1		
	4.Статистические характеристики	4		
18	Среднее арифметическое, размах и, мода	1		
19	Медиана как статистическая характеристика	1		
20	Медиана как статистическая характеристика	1		
21	<i>Контрольная работа №2 по теме «Уравнения»</i>	1		
22	<i>Анализ контрольной работы по теме «Уравнения»</i>	1		
	Глава II. ФУНКЦИИ	11ч		
	5. Функции и их графики	5		
23	Что такое функция?	1		

24	Вычисление значений функции по формуле	1		
25	Вычисление значений функции по формуле	1		
26	Графики функции	1		
27	Графики функции	1		
	6. Линейная функция	5		
28	Прямая пропорциональность и ее график	1		
29	Прямая пропорциональность и ее график	1		
30	Линейная функция и ее график	1		
31	Линейная функция и ее график	1		
32	Взаимное расположение графиков функций	1		
33	Контрольная работа №3 по теме «Функции»	1		
	Глава III. СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ	11ч		
	7. Степень и ее свойства	5		
34	Определение степени с натуральным показателем	1		
35	Умножение и деление степеней	1		
36	Умножение и деление степеней	1		
37	Возведение в степень произведения и степени	1		
38	Возведение в степень произведения и степени	1		
	8. Одночлены	5		
39	Одночлен и его стандартный вид	1		
40	Умножение одночленов.	1		
41	Возведение одночлена в степень	1		
42	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1		
43	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1		
44	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»	1		
	Глава IV. МНОГОЧЛЕНЫ	17ч		
	9. Сумма и разность многочленов	3		
45	Многочлен и его стандартный вид	1		
46	Сложение и вычитание многочленов	1		
47	Сложение и вычитание многочленов	1		

	10. Произведение одночлена и многочлена	6		
48	Умножение одночлена на многочлен	1		
49	Умножение одночлена на многочлен	1		
50	Умножение одночлена на многочлен	1		
51	Вынесение общего множителя за скобки	1		
52	Вынесение общего множителя за скобки	1		
53	Вынесение общего множителя за скобки	1		
54	<i>Контрольная работа №5 по теме « сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»</i>	<i>1</i>		
	11. Произведение многочленов	7		
55	Умножение многочлена на многочлен	1		
56	Умножение многочлена на многочлен	1		
57	Умножение многочлена на многочлен	1		
58	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		
59	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		
60	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		
61	<i>Контрольная работа №6 по теме «произведение многочленов»</i>	<i>1</i>		
	Глава V. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ	19ч		
	12. Квадрат суммы и квадрат разности	5		
62	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1		
63	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1		
64	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		
65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		
66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		
	13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов	6		
67	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		
68	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		
69	Разложение разности квадратов на множители	1		
70	Разложение разности квадратов на множители	1		
71	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		

72	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		
73	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1		
	14. Преобразование целых выражений	6		
74	Преобразование целого выражения в многочлен	1		
75	Преобразование целого выражения в многочлен	1		
76	Преобразование целого выражения в многочлен	1		
77	Применение различных способов для разложения на множители	1		
78	Применение различных способов для разложения на множители	1		
79	Применение различных способов для разложения на множители	1		
80	Контрольная работа №8 по теме « преобразование целых выражений»	1		
	Глава VI. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ	16ч		
	15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5		
81	Линейное уравнение с двумя переменными	1		
82	График линейного уравнения с двумя переменными	1		
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1		
84	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		
	Решение систем линейных уравнений	10		
86	Способ подстановки	1		
87	Способ подстановки	1		
88	Способ подстановки	1		
89	Способ сложения	1		
90	Способ сложения	1		
91	Способ сложения	1		
92	Решение задач с помощью систем уравнения	1		
93	Решение задач с помощью систем уравнения	1		
94	Решение задач с помощью систем уравнения	1		
95	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения	1		
96	Анализ контрольной работы № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»	1		

	16. Итоговое повторение	4		
97	Выражения. Тождества. Уравнения	1		
98	Степень с натуральным показателем	1		
99	Контрольная работа №10(итоговая по алгебре)	1		
100	Анализ контрольной работы	1		
Всего		102		

Тематическое планирование по учебному курсу «Алгебра» 8 класс

№ п\п	Тема урока	Количество во часов	Дата	
			По плану	фактически
	Повторение изученного в 7 классе	3ч		
1	Формулы сокращенного умножения.	1		
2	Степень с натуральным показателем.	1		
3	Функции и их графики.	1		
	ГЛАВА 1. Рациональные дроби	23 ч		
	1.Рациональные дроби и их свойства	5		
1	Рациональные выражения.	1		
2	Рациональные выражения.	1		

3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		
	2.Сумма и разность дробей	7		
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
12	Контрольная работа №1. «Сложение и вычитание дробей»	1		
	3.Произведение и частное дробей	11		
13	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1		
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1		
15	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1		
16	Деление дробей.	1		
17	Деление дробей.	1		
18	Преобразование рациональных выражений.	1		
19	Преобразование рациональных выражений.	1		
20	Преобразование рациональных выражений.	1		
21	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1		
22	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1		
23	Контрольная работа №2. «Преобразование рациональных выражений»	1		
	ГЛАВА 2. Квадратные корни	19ч		
	4.Действительные числа	2		
24	Рациональные числа.	1		
25	Иррациональные числа.	1		
	5.Арифметический квадратный корень.	5		
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		
27	Уравнение $x^2 = a$.	1		
28	Уравнение $x^2 = a$.	1		

29	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1		
30	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1		
	6.Свойства арифметического квадратного корня	3		
31	Квадратный корень из произведения и дроби	1		
32	Квадратный корень из произведения и дроби	1		
33	Квадратный корень из степени.	1		
34	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни».	1		
	Применение свойств арифметического квадратного корня	7		
35	Вынесение множителя из – под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1		
36	Вынесение множителя из – под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1		
37	Вынесение множителя из – под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1		
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		
42	Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».	1		
	ГЛАВА 3. Квадратные уравнения	21ч		
	8. Квадратное уравнение и его корни	11		
43	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1		
44	Неполные квадратные уравнения.	1		
45	Формула корней квадратного уравнения.	1		
46	Формула корней квадратного уравнения.	1		
47	Решение квадратных уравнений с помощью выделения квадрата двучлена.	1		
48	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
51	Теорема Виета.	1		
52	Теорема Виета.	1		
53	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения».	1		
	9. Дробные рациональные уравнения	10		

54	Решение дробных рациональных уравнений.	1		
55	Решение дробных рациональных уравнений.	1		
56	Решение дробных рациональных уравнений.	1		
57	Решение дробных рациональных уравнений.	1		
58	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
59	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
62	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
63	Контрольная работа №6 по теме «Рациональные уравнения».	1		
	ГЛАВА 4. Неравенства	20ч		
	10. Числовые неравенства и их свойства	9		
64	Числовые неравенства.	1		
65	Числовые неравенства.	1		
66	Свойства числовых неравенств.	1		
67	Свойства числовых неравенств.	1		
68	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
69	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
70	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
71	Погрешность и точность приближения	1		
72	Контрольная работа №7 по теме «Свойства числовых неравенств».	1		
	11. Неравенства с одной переменной	11		
73	Пересечение и объединение множеств	1		
74	Числовые промежутки.	1		
75	Числовые промежутки.	1		
76	Решение неравенств с одной переменной.	1		
77	Решение неравенств с одной переменной.	1		
78	Решение неравенств с одной переменной.	1		
79	Решение неравенств с одной переменной.	1		
80	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
81	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
82	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
83	Контрольная работа №8 «Решение неравенств».	1		

	Глава 5. Степень с целым показателем . Элементы статистики.	11ч		
	12. Степень с целым показателем и ее свойства	7		
84	Определение степень с целым отрицательным показателем.	1		
85	Определение степень с целым отрицательным показателем	1		
86	Свойства степени с целым показателем.	1		
87	Свойства степени с целым показателем.	1		
88	Стандартный вид числа.	1		
89	Стандартный вид числа.	1		
90	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем».	1		
92	Сбор и группировка статистических данных	1		
93	Наглядное представление статистической информации	1		
94	Наглядное представление статистической информации	1		
	Повторение	6ч		
95	Квадратные уравнения	1		
96	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		
97	Решение систем неравенств с одной переменной	1		
98	Итоговая контрольная работа №10	1		
99	Анализ контрольной работы	1		
Всего		102ч		

Тематическое планирование по учебному курсу «Алгебра» 9 класс

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов	Дата	
			По план	Фактическ и
	Повторение за курс 8 класс	2ч		
1.	Повторение по теме: «Квадратные уравнения»			
2.	Повторение по теме: «Неравенства»			
	Глава 1 Квадратичная функция	22		
	1.Функции и их свойства	5		
1	Функция. Область определения и область значений функции	1		
2	Функция. Область определения и область значений функции	1		
3	Свойства функций	1		
4	Свойства функций	1		
5	Свойства функций	1		
	2. Квадратный трёхчлен	5		
6	Квадратный трёхчлен и его корни	1		
7	Квадратный трёхчлен и его корни	1		
8	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		
9	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		
10	Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен.»	1		
	3.Квадратичная функция и её график	8		
11	5.Функция $Y=a X^2$, ее график и свойства	1		
12	Функция $Y=a X^2$, ее график и свойства	1		
13	6. Графики функций $Y=a X^2+n$ и $Y=a (X+m)^2+n$	1		
14	Графики функций $Y=a X^2+ n$ и $Y=a(X+ m)^2+n$	1		
15	Графики функций $Y=a X^2+ n$ и $Y=a(X+ m)^2+n$	1		
16	7.Построение графика квадратичной функции	1		

17	Построение графика квадратичной функции	1		
18	Построение графика квадратичной функции	1		
	4. Степенная функция. Корень n-й степени.	4		
19	8. Функция $Y=X^n$	1		
20	Корень n-ой степени	1		
21	9. Корень n-ой степени	1		
22	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция.»</i>	<i>1</i>		
	Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной	16		
	5. Уравнения с одной переменной.	8		
23	12. Целое уравнение и его корни	1		
24	Целое уравнение и его корни	1		
25	Целое уравнение и его корни	1		
26	13. Дробные рациональные уравнения	1		
27	Дробные рациональные уравнения	1		
28	Дробные рациональные уравнения	1		
29	Дробные рациональные уравнения	1		
30	Дробные рациональные уравнения	1		
	6. Неравенства с одной переменной.	6		
31	14. Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
34	15. Решение неравенств методом интервалов	1		
35	Решение неравенств методом интервалов	1		
36	<i>Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	<i>1</i>		
	Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными	17		

	7.Уравнения с двумя переменными и их системы.	11		
37	17. Уравнения с двумя переменными и его график	1		
38	Уравнения с двумя переменными и его график	1		
39	18. Графический способ решения систем уравнений	1		
40	Графический способ решения систем уравнений	1		
41	Графический способ решения систем уравнений	1		
42	19. Решение систем уравнений второй степени	1		
43	Решение систем уравнений второй степени	1		
44	Решение систем уравнений второй степени	1		
45	20. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
46	. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
47	Контрольная работа № 4 по теме «Системы уравнений с двумя переменными»	1		
	8.Неравенства с двумя переменными и их системы.	6		
48	21. Неравенства с двумя переменными	1		
49	Неравенства с двумя переменными	1		
50	Системы неравенства с двумя переменными	1		
51	Системы неравенства с двумя переменными	1		
52	Системы неравенства с двумя переменными	1		
53	Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными.»	1		
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии		15ч		
	9.Арифметическая прогрессия	7		
54	24.Последовательности	1		
55	Последовательности	1		
56	25. Определение арифметической прогрессии.	1		
57	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1		
58	26.Формула суммы n-ых членов арифметической прогрессии	1		
59	Формула суммы n-ых членов арифметической прогрессии	1		
60	Решение по теме «Арифметическая прогрессия.»	1		
61	Контрольная работа №6 по теме «Арифметическая прогрессия.»	1		
	10.Геометрическая прогрессия	6		

62	27. Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1		
63	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1		
64	Определение геометрической прогрессии. Формула n	1		
65	28. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1		
66	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1		
67	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1		
68	<i>Контрольная работа № 6</i>	<i>1</i>		
Глава 5 Элементы комбинаторики и теории вероятностей		13ч		
11.Элементы комбинаторики		9		
69	30. Примеры комбинаторных задач	1		
70	Примеры комбинаторных задач	1		
71	Примеры комбинаторных задач	1		
72	31. Перестановки	1		
73	Перестановки	1		
74	32.Размещения	1		
75	Размещения	1		
76	33. Сочетания	1		
77	Сочетания	1		
12.Начальные сведения из теории вероятностей		3		
78	34. Относительная частота случайного события			
79	Относительная частота случайного события			
80	Вероятность равновозможных событий			
81	<i>Контрольная работа №7</i>	<i>1</i>		
Повторение курса алгебры 9 класса		16ч		
82	Функции и их свойства	1		
83	Функции и их свойства	1		
84	Квадратный трёхчлен.	1		
85	Квадратичная функция и её график.	1		
86	Квадратичная функция и её график.			
87	Уравнения и неравенства с одной переменной			
88	Уравнения и неравенства с одной переменной.			

89	Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы			
90	Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы			
91	Арифметическая прогрессия.	1		
92	Арифметическая прогрессия.	1		
93	Геометрическая прогрессия.	1		
94	Геометрическая прогрессия.	1		
95	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	1		
96	Итоговая контрольная работа.	1		
97	Анализ контрольной работы.	1		
Итого:		99		

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Бирючевская основная школа

Согласовано
Заместитель директора по УВР
Захар Захарычева Т.М.
Приказ №211-о «30»августа 2023 г.

С. Шаф «Утверждаю»
Директор школы
Н.А. Старостина
Приказ № 211-о «30» августа 2023г.



Рабочая программа
Учебного предмета «Геометрия»
основного общего образования
7-9 классы

Составили учителя математики
Старостина Н.А.
Алякина Т.П.

Активация W
Чтобы активировать
раздел "Параметры"

2023-2024 уч.г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования ;
- Примерной программы учебного предмета, включенной в содержательный раздел примерной основной программы общего образования, внесенных в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебнометодическим объединением по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 года №1/15;
- Программы Т.А. Бурмистрова «Геометрия» 7-9 классы М.: Просвещение, 2018;
- Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Бирючевской ОШ.

Рабочая программа ориентирована на Федеральный перечень учебников: Геометрия 7-9 авторского коллектива Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф и др. М.: Просвещение 2018

Сборник рабочих программ. Геометрия 7–9 классы. (сост. Т.А. Бурмистрова М.: «Просвещение», 2018)

Цели изучения предмета «Геометрия»:

- 1)Овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 2)Интеллектуальное развитие, формирование собственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- 3)Формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средство моделирования явлений и процессов;
- 4)Воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи изучения предмета «Геометрия»:

- 1)введение терминологии и отработка умения ее грамотно использования;
- 2)развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- 3)совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- 4)формирования умения решения задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул;
- 5)совершенствование навыков решения задач на доказательство;
- б)отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;
- 7)расширение знаний учащихся о треугольниках, четырехугольниках и окружности.

Место предмета в учебном плане. В соответствии с учебным планом предмет «Геометрия» в 7- 9 классах основной школы рассчитан на 3 года, на его изучение отведено по 2 часа в неделю в течение каждого года обучения.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

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

личностные: 1) формирование 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 учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

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

метапредметные: 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения цели, 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, её объективную трудность и собственные возможности её 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 логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное 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, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений 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 информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её 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 понимать необходимость 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:

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения **в 7 классе:**

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения **в 8 классе:**

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур.

Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач.

Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

7 класс

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- 3) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

Выпускник получит возможность:

- 3) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

Выпускник получит возможность:

- 2) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, , треугольников.

8 класс

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

Выпускник получит возможность:

- 3) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

Выпускник получит возможность:

- 2) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

1)вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

2)вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

Выпускник получит возможность:

7)вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников.

9 класс

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2)распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

Выпускник получит возможность:

3)вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

4)углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

5)применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

1)оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

2)решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

3)решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

4) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

5)овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

6)приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

7)овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

8)научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

9)приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

10)приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

1)вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

2)вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

3)решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

4) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

5) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

6) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

7) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится: 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей

Выпускник получит возможность:

3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание учебного предмета.

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы.

Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

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

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника. Длина окружности, число π ; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпримеры.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок «если ..., то ...», «в том и только в том случае», логические связки «и», «или».

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадрату-ра круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л.Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Тематическое планирование учебного предмета «Геометрия» в 7 классе.

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата	
			По плану	Фактически
	Глава I. Начальные геометрические сведения	12ч		
	§1 Прямая и отрезок.			

1	1.Предмет геометрия. Точки, прямые, отрезки.2.Провешивание прямой на местности	1		
2	1.Предмет геометрия. Точки, прямые, отрезки.2.Провешивание прямой на местности	1		
	§2.Луч и угол.			
3	3. Луч и угол.	1		
	§3. Сравнение отрезков и углов			
4	5. Равенство геометрических фигур. 6.Сравнение отрезков и углов	1		
5	§4. Измерение отрезков 7.Длина отрезка 8.Единицы измерения. Измерительные инструменты	1		
6	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1		
7	§5. Измерение углов 9. Градусная мера угла.10. Измерение углов на местности	1		
	§6. Перпендикулярные прямые			
8	11. Смежные и вертикальные углы	1		
9	12. Перпендикулярные прямые. 13. Построение прямых углов на местности	1		
10	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1		
11	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1		
12	Анализ контрольной работы по теме: «Начальные геометрические сведения»	1		
	Глава II. Треугольники	18ч		
	§1.Первый признак равенства треугольников.			
13	14.Треугольники.	1		
14	15.Первый признак равенства треугольников	1		
15	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1		
	§2.Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.			
16	16.Перпендикуляр к прямой. 17.Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1		
17	18..Свойства равнобедренного треугольника	1		

18	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1		
	§3. Второй и третий признаки равенства треугольников			
19	19. Второй признаки равенства треугольников	1		
20	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1		
21	20.Третий признак равенства треугольников	1		
22	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1		
23	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1		
	§ 4. Задачи на построение.			
24	21. Окружность. 22. Построения циркулем и линейкой	1		
25	23.Примеры задач на построение	1		
26	Решение задач на построение	1		
27	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1		
28	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1		
		1		
29	Контрольная работа №2 по теме: «Признаки равенства треугольников»	1		
30	Анализ контрольной работы по теме: «Признаки равенства треугольников»	1		
	Глава III. Параллельные прямые	13 ч		
	§1.Признаки параллельности двух прямых			
31	24. Определение параллельных прямых	1		
32	25.Признаки параллельности двух прямых	1		
33	26. Практические способы построения параллельных прямых	1		
34	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1		
	§2.Аксиома параллельных прямых			
35	27.Аксиома параллельных прямых	1		
36	Свойства параллельных прямых	1		
37	Свойства параллельных прямых.	1		
38	Решение задач по теме: « Параллельные прямые»	1		
		1		

39	Решение задач по теме: « Параллельные прямые»			
40	Решение задач по теме: « Параллельные прямые»	1		
41	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых». Подготовка к контрольной работе	1		
42	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельность прямых».	1		
43	Анализ контрольной работы №3 по теме: «Параллельные прямые»	1		
	Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника	20 ч		
	§1 Сумма углов треугольника			
44	Сумма углов треугольника. 31. Теорема о сумма углов треугольника	1		
45	32.Решение задач по теме: «Сумма углов треугольника»	1		
	§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника			
46	Соотношения между сторонами и углами треугольника 33. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1		
47	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
48	34. Неравенство треугольника.	1		
49	Решение задач по теме: «Сумма углов треугольника» Подготовка к контрольной работе	1		
50	Контрольная работа № 4 по теме: «Сумма углов треугольника»	1		
51	Анализ контрольной работы по теме: «Сумма углов треугольника»	1		
	§ 3. Прямоугольные треугольники			
52	35. Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1		
53	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	1		
54	36 Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
55	Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников.	1		
	§4. Построение треугольника по трем элементам			
56	38. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1		
57	39. Построение треугольника по трем элементам	1		
58	Построение треугольника по трем элементам	1		

59	Построение треугольника по трем элементам	1		
60	Решение задач по теме: « Построение треугольника по трем элементам»	1		
61	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1		
62	Контрольная работа № 5 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
63	Анализ контрольной работы по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
	Обобщающее повторение.	5ч		
64	Повторение темы «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	1		
65	Повторение темы «Признаки равенства прямоугольных треугольников».	1		
66	Повторение темы «Параллельные прямые» Повторение темы: Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1		
67	Итоговая контрольная работа.№6	1		
68	Анализ контрольной работы	1		
Все го		68		

Тематическое планирование учебного предмета «Геометрия» в 8 классе.

№ п\п	Тема урока	Колво часов.	Дата	
			По плану	Фактически
	Повторение	2ч		
1	Вводное повторение предмета геометрии 7 класс. Решение задач	1		
2	Вводное повторение. Решение задач	1		
	Глава V. Четырехугольники.	14		
	§1.Многоугольники.	2		
3	Многоугольники. Решение задач	1		
4	Многоугольники. Четырехугольник.	1		
	§2.Параллелограмм и трапеция.	6		
5	Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма.	1		

6	Параллелограмм. Свойства и Признаки параллелограмма. Решение задач по теме «Параллелограмм»	1		
7	Параллелограмм. Свойства и Признаки параллелограмма. . Решение задач по теме «Параллелограмм»	1		
8	Трапеция.	1		
9	Теорема Фалеса	1		
10	Задачи на построение.	1		
§3. Прямоугольник, ромб, квадрат.		6		
11	Прямоугольник.	1		
12	Ромб. Квадрат.	1		
13	Решение задач по теме «Прямоугольник Ромб. Квадрат»	1		
14	Осевая и центральная симметрии.	1		
15	Контрольная работа №1.	1		
16	Анализ контрольной работы по теме «Четырехугольники».	1		
Глава VI. Площадь.		14ч		
§1. Площадь многоугольника.		2		
17	Площадь многоугольника.	1		
18	Площадь прямоугольника	1		
§2. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.		6		
19	Площадь параллелограмма.	1		
20	Площадь треугольника	1		
21	Площадь треугольника.	1		
22	Площадь трапеции	1		
23	Решение задач на вычисление площадей фигур по теме «Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции».	1		
24	Решение задач на нахождение площадей фигур по теме «Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции».	1		
§3. Теорема Пифагора.		6		
25	Теорема Пифагора.	1		
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1		
27	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1		
28	Решение задач по теме «Площади».	1		
29	Контрольная работа №2.	1		
30	Анализ контрольной работы по теме «Площадь».	1		
Глава VII. Подобные треугольники.		19ч		

§1.Определение подобных треугольников.		2		
31	Определение подобных треугольников. Пропорциональные отрезки.	1		
32	Отношение площадей подобных треугольников.	1		
§2.Признаки подобия треугольников.		6		
33	Первый признак подобия треугольников.	1		
34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1		
35	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1		
36	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	1		
37	Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников»	1		
38	Анализ контрольной работы по теме «Признаки подобия треугольников»	1		
§3.Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.		6		
39	Средняя линия треугольника.	1		
40	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	1		
41	Пропорциональные отрезки	1		
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1		
43	Измерительные работы на местности	1		
44	Задачи на построение методом подобия Решение задач на построение методом подобия треугольников	1		
§4.Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.		5		
45	Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике	1		
46	Значения синус, косинус и тангенс для углов равных 30° , 45° и 60° .	1		
47	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1		
48	Контрольная работа №4. по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».	1		
49	Анализ контрольной работы по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1		
Глава VIII. Окружность.		17ч		
§1.Касательная к окружности.		3		
50	Взаимное расположение прямой и окружности	1		
51	Касательная к окружности.	1		
52	Касательная к окружности. Решение задач	1		
§2.Центральные и вписанные углы.		4		

53	Градусная мера дуги окружности	1		
54	Теорема о вписанном угле.	1		
55	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1		
56	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1		
§3. Четыре замечательные точки треугольника.		3		
57	Свойство биссектрисы углов	1		
58	Серединный перпендикуляр к отрезку	1		
59	Теорема о пересечении высот треугольника	1		
§4. Вписанная и описанная окружности.		7		
60	Вписанная окружности.	1		
61	Свойство описанного четырехугольника	1		
62	Описанная окружность	1		
63	Свойство вписанного четырехугольника	1		
64	Решение задач по теме «Окружность».	1		
65	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»	1		
66	Анализ контрольной работы по теме: «Окружность».	1		
Итоговое повторение.		2ч		
67	Решение задач по теме: «Четырехугольники».	1		
68	Решение задач по теме «Площадь».	1		
69	Решение задач по теме: «Подобные треугольники»	1		
68	Решение задач по теме: «Признаки подобия треугольников»	1		
69	Решение задач по теме «Окружность»	1		
70	Решение задач по теме «Четыре замечательные точки треугольника»	1		
Всего		70ч		

Тематическое планирование учебного предмета «Геометрия» в 9 классе.

№ урока	Тема урока	Колво часов	Дата	
			По плану	фактически
	Повторение.	2ч		
1	Вводное повторение по теме: «Четырехугольники. Площадь»	1		
2	Вводное повторение по теме: «Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников»	1		
	Глава IX. ВЕКТОРЫ	8ч		
	§ 1. Понятие вектора.	2		
1	79.Понятие вектора. 80.Равенство векторов	1		
2	81.Откладывание вектора от данной точки	1		
	§ 2. Сложение и вычитание векторов	3		
3	82. Сумма двух векторов. 83.Законы сложения векторов. 84.Сумма нескольких векторов.	1		
4	85.Вычитание векторов.	1		
5	Контрольная работа №1 по теме Векторы	1 1		
	§ 3.Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3		
6	86. Произведение вектора на число	1		
7	87. Применение векторов к решению задач	1		
8	88. Средняя линия трапеции	1		
	Глава X. МЕТОД КООРДИНАТ	10ч		
	§ 1. Координаты вектора	2		
9	89. Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1		
10	90.Координаты вектора	1		
	§ 2.Простейшие задачи в координатах	2		
11	91. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1		
12	92. Простейшие задачи в координатах	1		
	§3.Уравнение окружности и прямой	3		
13	93. Уравнение линии на плоскости	1		
14	94. Уравнение окружности	1		

15	95. Уравнение прямой.	1		
	Решение задач	2		
16	Решение задач по теме «Метод координат»	1		
17	Контрольная работа №1 теме «Метод координат»	1		
18	Анализ контрольной работы по теме: «Метод координат»	1		
	Глава XI. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ	11ч		
	§ 1. Синус, косинус и тангенс угла.	3		
19	97. Синус, косинус и тангенс угла.	1		
20	98. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1		
21	99. Формулы для вычисления координат точки	1		
	§ 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника	4		
22	100. Теорема о площади треугольника.	1		
23	101. Теорема синусов	1		
24	102. Теорема косинусов	1		
25	103. Решение треугольников. 104. Измерительные работы на местности	1		
	§ 3. Скалярного произведения векторов	4		
26	105. Угол между векторами. 106. Скалярное произведение векторов	1		
27	107. Скалярное произведение в координатах. 108. Свойства скалярного произведения векторов	1		
28	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
29	Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
	Глава XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА	12ч		
	§1. Правильные многоугольники.	4		
30	109. Правильный многоугольник. 110. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1		
31	111. Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1		
32	112. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1		
33	113. Построение правильных многоугольников	1		
	§ 2. Длина окружности и площадь круга	4		
34	114. Длина окружности	1		
35	115. Площадь круга	1		
36	116. Площадь кругового сектора	1		

37	Решение задач на применение формул длины окружности и площади круга	1		
	Решение задач.	3		
38	Решение задач на применение формул зависимости R и r от стороны правильного многоугольника	1		
39	Решение задачи на применение формул длины окружности и площади круга	1		
40	Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»	1		
41	Анализ контрольной работы по теме «Длина окружности и площадь круга»	1		
	Глава XIII. ДВИЖЕНИЯ	8ч		
	§ 1.Понятие движения	3		
42	117. Отображение плоскости на себя	1		
43	118. Понятие движения	1		
44	Решение задач на понятие движения	1		
	§ 2. Параллельный перенос и поворот	5		
45	120. Параллельный перенос	1		
46	121.Поворот	1		
47	Параллельный перенос и поворот	1		
48	Решение задач по теме «Движения»	1		
49	Контрольная работа №4 «Движения»	1		
	Глава XIV Начальные сведения из стереометрии	8ч		
	§ 1.Многогранники	4		
50	122. Предмет стереометрии.	1		
51	123. Многогранник. 124. Призма. 125.Параллелепипед.	1		
52	126. Объем тела. 127. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1		
53	128. Пирамида	1		
	§ 2.Тела и поверхности вращения	4		
54	129. Цилиндр	1		
55	130. Конус	1		
56	131. Сфера и шар	1		
57	Решение задач	1		
	Приложения.	2ч		
58	1.Об аксиомах планиметрии	1		
59	2.Некоторые сведения о развитии геометрии	1		
	Повторение. Решение задач	5ч		
60	Вводное повторение по теме: «Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников»			

