

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа с. Малый Толкай муниципального района
Похвистневский Самарской области

Проверена

Зам. директора по УВР

_____ Сулейманова Г.Г.

(подпись)

(ФИО)

«_14» августа _2024 г.

Утверждена

приказом № 104 - од

от «14 »_августа 2024 г.

директор _____ Реблян И.Е.

(подпись)

(ФИО)

Рабочая программа
учебного предмета «математика»
для основного общего образования

8-9 класс

с. Малый Толкай 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА МОДУЛЬ (АЛГЕБРА)

Уровень образования: *основное общее образование*

Тип программы: *базовая программа* по математике

Срок реализации рабочей программы - 2года

Рабочая программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, на основе сборника рабочих программ для общеобразовательных учреждений «Математика» 7-9 кл. основного общего образования под редакцией Ю.Н.Макарычева и примерного тематического планирования по УМК Т.А. Бурмистровой. Издательство «Просвещение», 2018 и соответствует требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО).

Для реализации данной программы используются учебники, включённые в Перечень учебников, рекомендованных для использования в образовательных учреждениях РФ на 2024-2025 гг. и соответствующих требованиям ФГОС:

- Алгебра 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – 20 – е изд.- М.: Просвещение, 2021
- Алгебра 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – 20 – е изд. – М.: Просвещение, 2021

Данная программа используется для УМК Макарычев Ю. Н. и др. утвержденным Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Согласно учебному плану на изучение математики отводится:

Класс	Количество часов в год	Количество учебных часов в неделю
8	102	3
9	102	3
ИТОГО	204	6

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 8–9 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 знакосимволические 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 учёта 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: 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 о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться 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; умение 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 приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

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

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 2) 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;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- 1) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения 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:

1) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

2) 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:

1) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

2) 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:

1) 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.);

2) 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 членов арифметической и геометрической прогрессий, 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 приёмам решения комбинаторных задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ В 8 – 9 КЛАССАХ

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, 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 применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой 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. Графики 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. 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

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее

арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

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 только в том случае, логические связки и, или.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 8 КЛАСС

№	Название разделов (тем)	Кол-во часов
Повторение		
1	Повторение: «Многочлены»	1
2	Повторение: «Формулы сокращенного умножения»	1
3	Повторение: «Системы линейных уравнений»	1
4	Контрольная работа (вводный контроль)	1
Рациональные дроби		
5	Рациональные выражения	1
6	Основное свойство дроби.	1
7	Сокращение дробей.	1
8	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
9	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1
10	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
12	Сложение дробей с разными знаменателями	1
13	Вычитание дробей с разными знаменателями	1
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
15	Обобщение по теме: "Сумма и разность дробей"	1
16	Контрольная работа №1 по теме: «Сумма и разность дробей»	1
17	Умножение дробей	1
18	Возведение дроби в степень	1
19	Правило деления дробей	1
20	Упрощение выражений используя правило деления	1
21	Деление дробей	1
22	Преобразование рациональных выражений	1

23	Решение задач используя преобразование рациональных выражений	1
24	Функция $y = k/x$ и её свойства	1
25	Построение графика функции $y = k / x$	1
26	Контрольная работа №2 по теме: «Преобразование, произведение и частное дробей»	1
	Квадратные корни	18
27	Рациональные числа	1
28	Иррациональные числа	1
29	Арифметический квадратный корень	1
30	Уравнение $x^2 = a$	1
31	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1
32	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1
33	Квадратный корень из дроби	1
34	Квадратный корень из произведения	1
35	Квадратный корень из степени	1
36	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные корни»	1
37	Вынесение множителя за знак корня.	1
38	Внесение множителя под знак корня.	1
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
40	Сокращение дробей, содержащих квадратные корни.	1
41	Освобождение знаменателя в дроби от иррациональности	1
42	Преобразование выражений с использованием формул сокращенного умножения	1
43	Контрольная работа № 4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»	1
44	Упрощение выражений, содержащих квадратные корни.	1
	Квадратные уравнения	21
45	Неполные квадратные уравнения	1
46	Решение квадратных уравнений	1
47	Формула корней квадратного уравнения	1
48	Решение квадратного уравнения по формуле	1
49	Использование формулы корней квадратного уравнения	1
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
51	Решение задач с помощью дискриминанта	1
52	Теорема Виета	1
53	Решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета	1
54	Обобщение и закрепление по теме: «Квадратные уравнения»	1
55	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1
56	Дробные рациональные уравнения	1
57	Составление схемы решения дробных рациональных уравнений	1
58	Решение дробных рациональных уравнений	1
59	Графическое решение дробных рациональных уравнений	1
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
61	Составление и решение рационального уравнения в задачах	1
62	Обобщение по теме «Дробные рациональные уравнения»	1
63	Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения»	1
	Неравенства	19
64	Числовые неравенства	1
65	Сравнение значений числовых неравенств	1
66	Свойства числовых неравенств	1
67	Использование свойств числовых неравенств	1

68	Сложение числовых неравенств	1
69	Умножение числовых неравенств	1
70	Абсолютная погрешность приближения	1
71	Относительная погрешность приближения	1
72	Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства»	1
73	Пересечение множеств	1
74	Объединение множеств	1
75	Числовые промежутки	1
76	Числовые промежутки на координатной прямой	1
77	Решение неравенств с одной переменной	1
78	Равносильные неравенства с одной переменной	1
79	Свойства неравенств с одной переменной	1
80	Решение систем неравенств с одной переменной	1
81	Решение двойного неравенства с одной переменной	1
82	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства»	1
	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	12
83	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
84	Представление чисел в виде степени	1
85	Свойства степени с целым показателем	1
86	Упрощение выражений используя свойство степени с целым показателем	1
87	Стандартный вид числа	1
88	Стандартный вид числа в задачах	1
89	Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым отрицательным показателем»	1
90	Сбор и группировка статистических данных	1
91	Сбор и группировка статистических данных в задачах	1
92	Наглядное представление статистической информации	1
93	Наглядное представление статистической информации в задачах	1
	Повторение	7
94	Повторение по теме: «Рациональные дроби»	1
95	Повторение по теме: «Рациональные дроби»	1
96	Повторение по теме: «Квадратные корни»	1
97	Повторение по теме: «Квадратные уравнения».	1
98	Повторение по теме: «Квадратные уравнения».	1
99	Повторение по теме: «Неравенства»	1
100	Итоговая контрольная работа.	1
101	Повторение по теме: «Степень с целым показателем»	1
102	Итоговое повторение	1

ИТОГО: 102 часа.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 9 КЛАСС

№	Название разделов (тем)	Кол-во часов
Повторение (4 ч)		
1	Преобразование рациональных выражений и выражений, содержащих квадратные корни	1

2	Решение квадратных уравнений	1
3	Решение линейных неравенств и систем	1
4	Контрольная работа (вводный контроль)	1
Квадратичная функция (22 Ч)		
5	Функция	1
6	Функция	1
7	Свойства функции	1
8	Свойства функции	1
9	Решение задач на тему: Функция и ее свойства	1
10	Квадратный трехчлен	1
11	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1
12	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1
13	Обобщающий урок по теме: «Свойства функции. Квадратный трехчлен».	1
14	Контрольная работа №1 по теме «Свойства функции. Квадратный трехчлен»	1
15	График функции $y=ax^2$. Понятие квадратичной функции.	1
16	График функции $y=ax^2$. Понятие квадратичной функции.	1
17	Построение графика функции $y=ax^2$.	1
18	Построение графика функции $y=ax^2$.	1
19	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. Алгоритм построения	1
20	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. Алгоритм построения	1
21	Построение графика квадратичной функции.	1
22	Построение графика квадратичной функции.	1
23	Функция $y=x^n$.	1
24	Корень n -ой степени. Степень с рациональным показателем.	1
25	Корень n -ой степени. Степень с рациональным показателем.	1
26	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция».	1
Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)		
27	Целое уравнение и его корни	1
28	Решение целого уравнения с помощью разложения многочлена на множители	1
29	Решение целого уравнения методом введения новой переменной	1
30	Решение биквадратных уравнений	1
31	Дробные рациональные уравнения, решение методом разложения на множители	1
32	Дробные рациональные уравнения, решение методом разложения на множители	1
33	Дробные рациональные уравнения, решение методом введения новой переменной	1
34	Дробные рациональные уравнения, решение методом введения новой переменной	1
35	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
36	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
37	Решение неравенств методом интервалов	1
38	Решение неравенств методом интервалов	1
39	Некоторые приемы решения целых уравнений. Подготовка к контрольной работе.	1
40	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1

Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)		
41	Уравнение с двумя переменными и его график	1
42	Уравнение с двумя переменными и его график	1
43	Графический способ решения систем уравнений	1
44	Графический способ решения систем уравнений	1
45	Решение задач на тему: Уравнение с двумя переменными и его график Графический способ решения систем уравнений	1
46	Решение систем уравнений второй степени	1
47	Решение систем уравнений второй степени	1
48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
50	Решение задач на тему: Решение систем уравнений второй степени разными методами	1
51	Неравенства с двумя переменными	1
52	Неравенства с двумя переменными	1
53	Системы неравенств с двумя переменными	1
54	Системы неравенств с двумя переменными	1
55	Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными.	1
56	Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными.	1
57	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1
Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)		
58	Последовательности	1
59	Последовательности	1
60	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1
61	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1
62	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1
63	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1
64	Решение задач на тему: Арифметическая прогрессия	1
65	Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия».	1
66	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1
67	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1
68	Решение задач на тему: Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1
69	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1
70	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1
71	Обобщающий урок по теме: Геометрическая прогрессия. Метод математической индукции.	1
72	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»	1
Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)		
73	Примеры комбинаторных задач	1
74	Примеры комбинаторных задач	1
75	Перестановки	1
76	Перестановки	1
77	Размещения	1
78	Размещения	1
79	Сочетания	1

80	Сочетания	1
81	Решение задач на тему: Перестановки. Размещения. Сочетания	1
82	Относительная частота случайного события.	1
83	Вероятность равновозможных событий.	1
84	Обобщающий урок по теме: Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1
85	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
Повторение (17 ч)		
86	Функции и их свойства.	1
87	Функции и их свойства.	1
88	Алгебраические равенства, свойства алгебраических действий. Упрощение алгебраических выражений	1
89	Алгебраические равенства, свойства алгебраических действий. Упрощение алгебраических выражений	1
90	Уравнения и системы уравнений	1
91	Уравнения и системы уравнений	1
92	Задачи на движение, на работу	1
93	Задачи на движение, на работу	1
94	Неравенства и системы неравенств	1
95	Неравенства и системы неравенств	1
96	Пробный экзамен	1
97	Пробный экзамен	1
98	Пробный экзамен	1
99	Пробный экзамен	1
100	Вероятностные задачи и статистические данные.	1
101	Вероятностные задачи и статистические данные.	1
102	Заключительный урок – беседа по курсу алгебры 7-9	1

ИТОГО: 102 часа.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА МОДУЛЬ (ГЕОМЕТРИЯ)

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике, программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва. «Просвещение», 2020 год.

Предмет «Геометрия» входит в образовательную область «Математика и информатика».

Учебный план на изучение геометрии в 8-9 классах основной школы отводит 2 учебных часа в неделю в течение 34 недель обучения, всего по 68 ч в год, итого 136 часов.

Преподавание предмета предусматривает наличие учебной литературы:

1. *Погорелов, А. В.* Геометрия. 7-9 классы : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. В. Погорелов. – М. : Просвещение, 2021г.

Цель — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение не только математических предметов, но и смежных дисциплин.

В курсе геометрии можно выделить следующие содержательно-методические линии: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин».

Линия «Геометрические фигуры» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей модели для описания окружающей реальности, а также способствует развитию логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применении этих свойств при решении задач на доказательство и на построение с помощью циркуля и линейки.

Содержание раздела «Измерение геометрических величин» нацелено на приобретение практических навыков, необходимых в повседневной жизни, а также способствует формированию у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

В 8 классе

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

В 9классе

- усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения;
- познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников;
- расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.
- сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур;
- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

Формы работы: беседа, рассказ, лекция, диспут, экскурсия (путешествие), дидактическая игра, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная работа, фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.

Методы работы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, модельный, программированный, решение проблемно-поисковых задач.

Методы контроля усвоения материала: фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный и устный зачет, тесты).

Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде уроков «открытия» нового знания, уроков общеметодологической направленности, уроков рефлексии и развивающего контроля.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля: самостоятельная работа, контрольная работа, наблюдение, работа по карточке.

Виды организации учебного процесса: самостоятельные работы, контрольные работы.

1. Планируемые результаты учебного освоения предмета «Геометрия»

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

I. Гражданского воспитания

Представления о социальных нормах, стремления к взаимопонимания и взаимопомощи в процессе учебной деятельности. Готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции правовых норм с учётом осознания последствий поступков. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

II. Патриотического воспитания

Ценностного отношения к отечественному и культурному, историческому и научному наследию, понимания значения математической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях.

III. Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей

Представления о правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов. Готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных норм с учётом осознания последствий поступков. Первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

IV. Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание)

V. Популяризации научных знаний среди детей

Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания научной картины мира, о роли предмета в познании закономерностей развития природы.

Познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по математике, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений.

Познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий.

Интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

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

Получить первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития значимости для развития цивилизации;

Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

VI. Физического воспитания и формирования культуры здоровья

Осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни

VII. Трудового воспитания и профессионального самоопределения

Коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности. Интересы к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к математике, общественных интересов и потребностей

VIII. Экологического воспитания

Экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей.

Способности применять знания, полученные при изучении математики для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры.

Развития экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

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

личностные:

- 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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 учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного

расположения;

- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 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);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 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;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

В результате изучения геометрии ученик должен уметь:

В 8 классе

- понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки; углы; треугольники и их частные виды; четырехугольники и их частные виды; многоугольники; окружность; круг); изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
- решать задачи на вычисление геометрических величин, (длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;
- решать задачи на доказательство;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение.

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения простейших практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В 9 классе

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

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

- описание реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрических формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
- **Оценка планируемых результатов**

• Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

• Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

• Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

- **Особенности оценки предметных результатов**

• Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

• Основным **объектом** оценки предметных результатов является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном

материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

- Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с учащимися.

- Реальные достижения учащихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

- Для оценки предметных результатов в 7-9 классах используется 5-ти балльная шкала отметок, соотношенная с уровнями освоения предметных знаний.

- Устанавливается пять уровней достижений учащихся:

1. Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующем уровне образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно»

2. Повышенный уровень (уровень достижений выше базового) достижения планируемых результатов свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов и соответствует оценке «хорошо»

3. Высокий уровень (уровень достижений выше базового) достижения планируемых результатов отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области, оценка «отлично»

- выделяется два уровня:

4.Пониженный уровень (уровень достижений ниже базового) достижений, оценка «неудовлетворительно»

5. Низкий уровень (уровень достижений ниже базового) достижений, оценка «плохо»

- Не достижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

- Индивидуальные траектории обучения учащихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих учащихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие учащиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что учащимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство учащихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом учащийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа учащихся требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Учащимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др.

Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы учащихся.

- Описанный выше подход применяется в ходе различных процедур оценивания: **текущего, промежуточного и итогового.**
- Обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:
 - стартовой диагностики;
 - тематических и итоговых проверочных работ;
 - творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.
- Решение о достижении или не достижении планируемых результатов или об освоении или не освоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. Критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

Контроль предметных результатов предлагается при проведении математических диктантов, тестирования, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.

Содержание учебного предмета «Геометрия»

1. Прямые и углы(15ч)

Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Прямой угол, острый и тупой углы, развернутый угол. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойство. Свойства углов с параллельными и перпендикулярными сторонами. Взаимное расположение прямых на плоскости: параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Метод геометрических мест точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

2. Треугольники (65ч.)

Треугольники. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника, теорема о внешнем угле треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. 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: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот и их продолжений.

3. Четырёхугольники (20ч)

Четырёхугольник. Параллелограмм, теоремы о свойствах сторон, углов и диагоналей параллелограмма и его признаки.

Прямоугольник, теорема о равенстве диагоналей прямоугольника.

Ромб, теорема о свойстве диагоналей.

Квадрат.

Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

4. Многоугольники (10ч)

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Теорема о сумме углов выпуклого многоугольника. Теорема о сумме внешних углов выпуклого многоугольника

5. Окружность и круг (20ч)

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, 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. Теоремы о существовании окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника.

Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Формулы для вычисления стороны правильного многоугольника; радиуса окружности, вписанной в правильный многоугольник; радиуса окружности, описанной около правильного многоугольника

6. Геометрические преобразования (10ч)

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

7. Построения с помощью циркуля и линейки (5ч)

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

8. Измерение геометрических величин (25ч)

Длина отрезка. Длина ломаной. Периметр многоугольника.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

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 (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности; формула Герона. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

9. Координаты (10ч)

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

10. Векторы (10ч)

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

11. Элементы логики (5ч)

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

2. Тематическое планирование на ступень обучения

8 класс. 68 часов

1. Четырехугольники (20 часов)

Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеция. Пропорциональные отрезки.

2. Теорема Пифагора (18 часов)

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

3. Декартовы координаты на плоскости (10 часов)

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямых с окружностью. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°

4. Движение (7 часов)

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

5. Векторы (9 часов)

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число [Коллинеарные векторы] Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. [Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.]

6. Повторение. Решение задач (4 часа)

9 класс. 68 часов

1. Подобие фигур (17 часов)

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

2. Решение треугольников (10 часов)

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

3. Многоугольники (12 часов)

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

4. Площади фигур (15 часов)

Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

5. Элементы стереометрии (5 часов)

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

6. Повторение (9 часов)

8 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности

Четырехугольники		20		
1	Определение четырехугольника	1	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	4,5
2	Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма	1	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом и т. д.)	4,5,6
3	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма	1	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	4,5
4	Параллелограмм. Решение задач	1	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	3,4,5
5	Прямоугольник	1	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации,	5,6
6	Ромб	1	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	4,5,6
7	Квадрат	1	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.	2,4,5

			<p><i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют высказывать точку зрения, её обосновать, приводя аргументы</p>	
8	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	<p><i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого, слушать</p>	1-5
9	Контрольная работа №1 «Четырехугольники»	1	<p><i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие</p>	1-7
10	Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса	1	<p><i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p><i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...», передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения</p>	4,5,6
11	Средняя линия треугольника	1	<p><i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют высказывать точку зрения, её обосновать, приводя аргументы</p>	4,5
12	Средняя линия треугольника	1	<p><i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).</p>	
13	Средняя линия треугольника. Решение задач	1	<p><i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи</p>	
14	Трапеция	1	<p><i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её</p>	
15	Трапеция. Средняя	1	<p>достижения, работают по составленному плану, используют основные и</p>	4,5,6

	линия трапеции		дополнительные средства получения информации.	
16	Трапеция. Решение задач	1	<i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций, умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами	
17	Теорема о пропорциональных отрезках.	1	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого	4,5
18	Построение четвертого пропорционального отрезка	1	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	4,5,6
19	Контрольная работа № 2 «Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника»	1	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	1-7
20	Анализ контрольной работы. Обобщение по теме «Четырехугольники»	1	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	3,4,5
Теорема Пифагора		18		
21	Косинус угла	1	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.	3,4,5
22	Косинус угла	1	<i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимопонимание	
23	Теорема Пифагора	1	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её	4,5

24	Теорема Пифагора	1	достижения. <i>Познавательные</i> –записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимопонимание	
25	Перпендикуляр и наклонная. Решение задач	1	<i>Регулятивные</i> –обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> –сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого, слушать	3,4,5
26	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	<i>Регулятивные</i> –понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> –делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.	1-5
27	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	<i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	
28	Неравенство треугольника	1	<i>Регулятивные</i> –определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> –передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы	4,5
29	Решение задач по теме: «Неравенство треугольника»	1	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> –записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	1-5
30	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1	<i>Регулятивные</i> –составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> –делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с	4,5,6
31	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном	1	людьми иных позиций	

	м треугольнике			
32	Основные тригонометрические тождества.	1	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> –записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	3,4,5
33	Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов	1	<i>Регулятивные</i> –определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> –записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	3,4,6
34	Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла	1	<i>Регулятивные</i> –работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> –делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	
35	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	<i>Регулятивные</i> –составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> –записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций	1-5
36	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
37	Контрольная работа №3 «Теорема Пифагора»	1	<i>Коммуникативные</i> :регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <i>Регулятивные</i> :оценивать достигнутый результат. <i>Познавательные</i> :выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	1-7
38	Анализ контрольной работы.	1	<i>Регулятивные</i> –определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> –записывают выводы в виде	4,5

	Обобщение по теме «Теорема Пифагора»		правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	
Декартовы координаты на плоскости		10		
39	Определение декартовых координат	1	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы	3,4,5
40	Координаты середины отрезка.	1	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	
41	Уравнение окружности	1	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют уважительно относиться к позиции другого, договариваться	4,5,6
42	Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых	1	<i>Регулятивные</i> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	
43	Расположение прямой относительно системы координат.	1	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).	3,4,5
44	Угловой коэффициент в уравнении прямой.	1	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде	4,5

	Решение задач		<i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого	
45	График линейной функции.	1	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют понимать точку зрения другого	3,4,5,6
46	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180°	1	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы	3,4
47	Контрольная работа №4 по теме: «Декартовы координаты на плоскости»	1	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	1-7
48	Анализ контрольной работы. Обобщение по теме «Векторы»	1	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения.	4,5
Движение		7		
49	Преобразование фигур. Свойства движения	1	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют уважительно относиться к позиции другого, договориться	3,4,5,6
50	Симметрия относительно точки.	1	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	
51	Поворот	1	<i>Регулятивные</i> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.	

			<p><i>Познавательные</i> –делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций</p>	
52	Параллельный перенос и его свойства	1	<p><i>Регулятивные</i> –определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p><i>Познавательные</i> –записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению</p>	4,5,6
53	Существование и единственность параллельного переноса	1	<p><i>Регулятивные</i> –понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> –делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	
54	Контрольная работа № 5. «Движения»	1	<p><i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><i>Познавательные</i> –передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие</p>	1-5
55	Анализ контрольной работы. Обобщение по теме «Движение»	1	<p><i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><i>Познавательные</i> –преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её</p>	4,5,6
Векторы на плоскости		9		
56	Абсолютная величина и направление вектора.	1	<p><i>Регулятивные</i> –обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.</p> <p><i>Познавательные</i> –сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют понимать точку зрения другого, слушать</p>	4,5,6
57	Сложение векторов.	1	<p><i>Регулятивные</i> –работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p><i>Познавательные</i> –делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.</p>	4,5

58	Умножение вектора на число	1	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми, имеющими другую точку зрения	4,5
59	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	3,4,5
60	Скалярное произведение векторов	1	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	4,5,6
61	Разложение вектора по координатным осям	1	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	4,5
62	Решение задач по теме «Векторы»	1	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.	1-5
63	Контрольная работа №6 Векторы	1	<i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	
64	Анализ контрольной работы. Обобщение по теме «Векторы»	1		
Повторение. Решение задач		4		
65	Повторение по теме «Четырехугол	1	Научится применять изученные свойства и признаки при решения задач. Устанавливать причинно-следственные связи,	1-5

	ьники		анalogии, анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать.	
66	Повторение по теме «Четырехугольники»	1	Научится планировать свою работу при решении задач. , задавать уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами	
67-68	Повторение по теме «Теорема Пифагора»	2	Научится, повторить: теорему Пифагора, теорему обратную к ней. Получит возможность научиться: их доказывать и применять при решении задач Устанавливать причинно-следственные связи, аналогии, анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать. Научится планировать свою работу при решении задач. , задавать уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами	1-5

9 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
Повторение курса геометрии		1		
1	Повторение курса геометрии 8 класса	1	<u>Уметь:</u> обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	1-7
§11. Подобие фигур		16		
2	Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия.	1	<i>Знать</i> определения гомотетии и подобия; <i>Уметь</i> строить образы точек и отрезков при гомотетии, которая задана центром и коэффициентом.	4,5
3	Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам.	1	<i>Знать</i> определение подобных фигур; формулировку признака подобия по двум углам; <i>Уметь</i> записывать свойства подобия, которыми обладают подобные треугольники. воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач.	3,4,5
4	Признак подобия треугольников по двум углам.	1		

5	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними.	1	<i>Знать</i> формулировку признака подобия по двум углам; <i>Уметь</i> воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач.	4,5
6	Признак подобия треугольников по трём сторонам.	1	<i>Знать</i> формулировку признака подобия по трём сторонам; <i>Уметь</i> воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач.	4,5
7	Решение задач на три признака подобия треугольников.	1	<i>Уметь</i> применять признаки подобия треугольников в решении задач.	1-5
8	Подобие прямоугольных треугольников.	1	<i>Знать</i> формулировки утверждений о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике и свойства биссектрисы треугольника; <i>Уметь</i> при решении задач составлять пропорции, используя указанные утверждения.	4,5,6
9	Решение задач по теме «Подобие фигур»	1	<i>Знать</i> теоретический материал по изученной теме; <i>Уметь</i> использовать знания при решении задач.	1-5
10	<u>Контрольная работа №1</u> по теме «Подобие треугольников».	1	<i>Уметь:</i> применять полученные ЗУН при решении примеров и задач	1-7
11	Анализ контрольной работы	1	<i>Уметь:</i> выполнять работу над ошибками, допущенными в КР	4,5
12	Углы, вписанные в окружность.	1	<i>Знать</i> определения центрального и вписанного углов, формулировку теоремы 11.5 и следствие из этой теоремы; <i>Уметь</i> при решении задач вычислять вписанные углы по соответствующим центральным углам и наоборот, использовать в решении задач равенство вписанных углов, опирающихся на одну и ту же дугу окружности.	4,5
13	Углы, вписанные в окружность.	1		
14	Пропорциональность отрезков хорд и секущих.	1	<i>Знать</i> свойство отрезков пересекающихся хорд окружности и свойство отрезков секущих, проведённых из одной точки; <i>Уметь</i> применять эти свойства в решении	3,4,5

			несложных задач.	
15	Решение задач.	1	<i>Знать</i> теоретический материал по изученной теме; <i>Уметь</i> использовать знания при решении задач.	2,6
16	<u>Контрольная работа №2</u> по теме «Углы, вписанные в окружность».	1	<i>Уметь</i> : применять полученные ЗУН при решении примеров и задач	1-7
17	Анализ контрольной работы	1	<i>Уметь</i> : выполнять работу над ошибками, допущенными в КР	4,5,6
§12. Решение треугольников		10		
18	Теорема косинусов.	1	<i>Знать</i> формулировку теоремы косинусов; <i>Уметь</i> доказывать теорему косинусов; по трём данным сторонам треугольника находить косинусы его углов, по данным двум сторонам треугольника и углу между ними находить третью сторону.	4,5,6
19	Теорема косинусов.	1		
20	Теорема синусов.	1	<i>Знать</i> теорему синусов и основные вытекающие из неё соотношения; <i>Уметь</i> доказывать эту теорему; <i>Понимать</i> , зачем она нужна, какую роль играет, на решение каких задач нацелена.	4,5
21	Теорема синусов.	1		
22	Соотношение между углами и противолежащими сторонами треугольника.	1	<i>Знать</i> формулировку утверждения о том, что в треугольнике против большего угла находится большая сторона, и формулировку обратного утверждения; <i>Уметь</i> активно пользоваться названным свойством углов и сторон треугольника при решении задач на док-во геометрич. равенств.	4,5,6
23	Решение треугольников .	1	<i>Уметь</i> для каждой из основных задач проводить решение в общем виде и для треугольников с заданными числовыми значениями сторон и углов.	4,5
24	Решение треугольников .	1		
25	Решение треугольников .	1		
26	<u>Контрольная работа №3</u> по	1	<i>Уметь</i> : применять полученные ЗУН при решении примеров и задач	1-7

	теме «Решение треугольников ».			
27	Анализ контрольной работы	1	Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР	4,5,6
§13. Многоугольники		12		
28	Ломаная.	1	Знать, что длина ломаной не меньше длины отрезка, соединяющего её концы; Уметь вычерчивать ломаную, называть её элементы, вникнуть в доказательство теоремы 13.1	4,5
29	Выпуклые многоугольни ки.	1	Знать, что сумма углов выпуклого n- угольника равна $180^\circ(n - 2)$, а сумма внешних углов выпуклого n-угольника равна 360° ; Уметь вычерчивать выпуклый многоугольник, проводить его диагонали, выделять внешние углы, доказывать теорему о сумме углов выпуклого n-угольника, решать задачи.	4,5,6
30	Правильные многоугольни ки.	1	Знать определение правильного многоугольника, многоугольника вписанного в окружность, многоугольника, описанного около окружности	4,5
31	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольни ков.	1		4,5
32	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольни ков.	1	Знать формулы, связывающие радиус описанной окружности и радиус вписанной окружности со стороной правильного n- угольника для $n=3,4,6$; Уметь применять данные знания при решении задач. Уметь строить некоторые правильные многоугольники.	
33	Построение некоторых правильных многоугольни ков. Подобие правильных	1	Знать, что периметры правильных n- угольников относятся как радиусы вписанных (или описанных) окружностей; Уметь применять данную теорию к решению несложных задач.	3,4,5

	выпуклых многоугольников			
34	Длина окружности.	1	Знать, что отношение длины окружности к её диаметру не зависит от выбора окружности, формулу нахождения длины окружности; Уметь применять формулы для решения задач по теме.	3,4,5
35	Длина окружности.	1		
36	Радиианная мера угла.	1	Знать, что радианная мера угла центрального угла окружности в 1° равна $\frac{\pi}{180}$, а длина соответствующей дуги равна $\frac{\pi}{180} R$; что в отличие от углов между прямыми и между векторами, центральный угол α изменяется не от 0° до 180° , а в промежутке $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$	2,4,5
37	Решение задач п.113-120	1	Знать теоретический материал по изученной теме; Уметь использовать знания при решении задач.	4,5,7
38	Контрольная работа №4 по теме «Многоугольники».	1	Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач	1-7
39	Анализ контрольной работы	1	Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР	4,5
§14. Площади фигур		16		
40	Понятие площади. Площадь прямоугольника.	1	Знать свойства площади простой фигуры;	3,4,5,6
41	Площадь параллелограмма.	1		
42	Площадь параллелограмма.	1	Знать формулы площади параллелограмма $S = ah$, $S = ab \sin \alpha$; Уметь свободно, не копаясь в памяти, применять их при решении задач.	
43	Площадь треугольника. Формула Герона для	1	Знать формулы площади треугольника $S = \frac{1}{2}ah$, $S = \frac{1}{2}ab \sin \alpha$, формулу Герона;	

	площади треугольника.		<i>Уметь</i> свободно, не копаясь в памяти, применять их при решении задач.	
44	Площадь треугольника. Формула Герона для площади треугольника.	1		
45	Площадь трапеции.	1	<i>Знать</i> формулу вычисления площади трапеции, которая равняется произведению полусуммы оснований на её высоту; <i>Уметь</i> пользоваться этой формулой при решении задач.	3,4,5
46	Площадь трапеции.	1		
47	<u>Контрольная работа №5</u> по теме «Площади фигур».	1	<i>Уметь:</i> применять полученные ЗУН при решении примеров и задач	1-7
48	Анализ контрольной работы	1	<i>Уметь:</i> выполнять работу над ошибками, допущенными в КР	4,5,6
49	Формулы радиусов вписанной и описанной окружности треугольника.	1	<i>Знать</i> и помнить формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей так, чтобы всякий раз при необходимости не приходилось их припоминать; <i>Уметь</i> применять их в сравнительно несложных случаях, а так же разбираться в готовых решениях, устанавливая связь между получаемыми результатами. <i>Знать</i> , что площади подобных фигур относятся как квадраты их соответствующих линейных размеров, что с увеличением или уменьшением линейных размеров в k раз её площадь соответственно увеличивается или уменьшается в k^2 раз;	4,5
50	Формулы радиусов вписанной и описанной окружности треугольника.	1		
51	Площади подобных фигур	1	<i>Уметь</i> находить отношение площадей подобных фигур по известным длинам пары соответствующих элементов этих фигур.	4,5,7
52	Площадь круга.	1		
53	Площадь круга.	1		
54	<u>Контрольная работа №5</u> по	1	<i>Уметь:</i> применять полученные ЗУН при решении примеров и задач	1-7

	теме «Площади фигур».			
55	Анализ контрольной работы	1	<u>Уметь</u> : выполнять работу над ошибками, допущенными в КР	4,5
§15. Элементы стереометрии		5		
56	Аксиомы стереометрии.	1	<i>Знать</i> три стереометрические аксиомы; <i>Владеть</i> наглядными представлениями о новых понятиях; <i>Уметь</i> решать несложные задачи на доказательство.	4,5,6
57	Параллельнос ть прямых и плоскостей в пространстве.	1	<i>Знать</i> формулировки теорем 15.1 и 15.2 и пять следствий их них; <i>Владеть</i> наглядными представлениями о новых понятиях; <i>Уметь</i> решать несложные задачи типа 1 -9 учебника.	4,5
58	Перпендикуля рность прямых и плоскостей в пространстве.	1	<i>Знать</i> определения: перпендикулярности прямых в пространстве, перпендикулярности прямой и плоскости, перпендикулярности двух плоскостей; <i>Владеть</i> наглядными представлениями о новых понятиях; <i>Уметь</i> решать несложные задачи типа 10-16 учебника.	4,5,6
59	Многогранник и.	1	<i>Знать</i> такие виды многогранников как призмы и пирамиды, формулу вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда и куба; <i>Уметь</i> решать несложные задачи.	3,5
60	Тела вращения.	1	<i>Знать</i> такие виды тел вращения как цилиндр, конус, шар и формулы вычисления объёмов этих тел; <i>Уметь</i> решать несложные задачи.	2,3,4
Итоговое повторение курса планиметрии		8		
61	Треугольники.	1	<u>Знать</u> : материал, изученный в 7-9 классах <u>Уметь</u> : применять полученные ЗУН при решении примеров и задач	1-7
62	Параллельнос ть и перпендикуля рность.	1		
63	Четырёхуголь ники	1		
64	Окружность и	1		

	круг.			
65	Многоугольни ки.	1		
66	Координаты и векторы.	1		
67	Площади плоских фигур.	1		
68	Решение задач. Подведение итогов.	1		1-7