

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКАЯ ШКОЛА – ИНТЕРНАТ «НАДЕЖДА»**

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО учителей
предметников
Руководитель МО

/ 

/Николина В.А..

Протокол №1 от 31.08.2023г

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УР
ГБОУ"Волгоградская
школа-интернат "Надежда"

/ 

/Щипанова Т.Н.

«31» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

и.о.директора
ГБОУ"Волгоградская
школа-интернат "Надежда"

/ 

/Щипанова Т.Н.

«31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

для 9 класса

Тикушна Елена Владимировна

ФИО учителя- составителя рабочей программы

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ВОЛГОГРАДСКАЯ ШКОЛА – ИНТЕРНАТ "НАДЕЖДА"**

Основание – приказ от 20.11.2023 года № 4/3 "Об
использовании действующих локальных нормативных
актов в 2023/2024 учебном году в государственном
казенном общеобразовательном учреждении
"Волгоградская школа-интернат "Надежда"

Директор  Е.Е. Кузнецова

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Закон об образовании Российской Федерации № 273 –ФЗ от 29.12.2012
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897
3. Приказ Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» от 15.12.2015 года № 1577
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.
5. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.
6. Письмо департамента образования от 13.04.2020г № 2230-04-0 О примерном учебном плане 1-9 классов общеобразовательных организаций Брянской области на 2020-2021 учебный год .
7. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и другие. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Н.Г. Миндюк. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016.

Программа соответствует учебнику

Алгебра. 9 класс; учебник для образовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, изд. – М.: Просвещение, 2019 г.

Рабочая программа составлена согласно учебному плану 3 часов в неделю, итого 102 часов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры в 9 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

- 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 (графики, диаграммы, таблицы, 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;
- 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;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

- предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные
- и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие

вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выразить в формулах одну переменную через остальные;

- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат,
- проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.
- В результате изучения алгебры обучающийся **научится:**
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.
- Обучающийся **получит возможность:**
- решать следующие жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа

- объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения
- информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них
- проблем.
- узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Содержание учебного предмета «АЛГЕБРА»

1. Повторение курса алгебры 8 класса, 4 ч

2. Квадратичная функция, 22 ч

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция $y=x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n -й степени.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной, 14 ч

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 17 ч.

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

5. Прогрессии, 15 ч

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 13 ч.

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9, 17 ч

Тематическое планирование

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов
1	Повторение курса алгебры 8 класса	4
2	Квадратичная функция	22

3	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
7	Повторение	17
Итого:		102

Рабочая программа изучения курса «Геометрия» в 9 классе разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе примерной Программы основного общего образования по математике и авторской программы «Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 7-9 классы: пособие для общеобразоват. организаций/[сост. Т.А. Бурмистрова]. 6-е изд. – М. : Просвещение, 2020».

Рабочая программа изучения курса «Геометрия» разработана на 68 часов из расчёта 34 учебные недели в году (2 часа в неделю).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Геометрия. 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе./ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И.]. - М.: Просвещение, 2016».

Данная программа реализует принцип непрерывного образования по математике, что соответствует современным потребностям личности и общества, и составлена для изучения курса геометрии в 8 классе, который является частью основной образовательной программы по математике с 5 по 9 класс.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные универсальные учебные действия

- у обучающихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- у обучающихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Регулятивные универсальные учебные действия

- обучающиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- обучающиеся получают возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

Познавательные универсальные учебные действия

- обучающиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) 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;

- обучающиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные универсальные учебные действия

-обучающиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- обучающиеся получают возможность научиться:
 - 1) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
 - 2) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты обучения

Наглядная геометрия

обучающийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

обучающийся получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

обучающийся 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.

обучающийся 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

обучающийся 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).

обучающийся получит возможность научиться:

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

- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

- 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».

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Метод координат

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Скалярное произведение векторов, его свойства.

Длина окружности и площадь круга.

Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников. Формулы длины окружности и площади круга.

Движения.

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Начальные сведения из стереометрии.

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Об аксиомах планиметрии.

Повторение понятия аксиомы. Аксиомы планиметрии.

Повторение. Решение задач.

Треугольники. Четырехугольники. Векторы. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Площади. Длина окружности и площадь круга

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
1	Векторы	8	8
2	Метод координат	10	10
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	11
4	Длина окружности и площадь круга	12	12
5	Движения	8	8
6	Начальные сведения из стереометрии	8	8
7	Об аксиомах планиметрии	2	2
8	Повторение. Решение задач	9	9
ИТОГО		68	68

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные универсальные учебные действия

- у обучающихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- у обучающихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Регулятивные универсальные учебные действия

- обучающиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;

- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- обучающиеся получают возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

Познавательные универсальные учебные действия

- обучающиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) 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;

- обучающиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные универсальные учебные действия

-обучающиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- обучающиеся получают возможность научиться:

- 1) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 2) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты обучения

Наглядная геометрия

обучающийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

обучающийся получит возможность:

- *научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- *научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

Геометрические фигуры

обучающийся 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.

обучающийся 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

обучающийся 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).

обучающийся получит возможность научиться:

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

- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

- 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».

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Векторы (8 ч).

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Метод координат (10 ч).

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч).

Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Скалярное произведение векторов, его свойства.

Длина окружности и площадь круга (12 ч).

Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников. Формулы длины окружности и площади круга.

Движения (8 ч).

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Начальные сведения из стереометрии (8 ч)..

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Об аксиомах планиметрии (2 ч).

Повторение понятия аксиомы. Аксиомы планиметрии.

Повторение. Решение задач (8 ч).

Треугольники. Четырехугольники. Векторы. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Площади. Длина окружности и площадь круга.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
1	Векторы	8	8
2	Метод координат	10	10
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение	11	11

	векторов		
4	Длина окружности и площадь круга	12	12
5	Движения	8	8
6	Начальные сведения из стереометрии	8	8
7	Об аксиомах планиметрии	2	2
8	Повторение. Решение задач	9	9
ИТОГО		68	68

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ

№ урока	Планируемые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения	Тема урока	Количество часов по разделу и теме
Векторы				8
1			Понятие вектора. Равенство векторов. Вводный инструктаж.	1
2			Откладывание вектора от данной точки	1
3			Сумма двух векторов	1
4			Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1
5			Вычитание векторов	1
6			Произведение вектора на число	1
7			Применение векторов к решению задач	1
8			Средняя линия трапеции	1
Метод координат				10
9			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1
10			Координаты вектора	1
11			Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
12			Простейшие задачи в координатах	
13			Уравнение линии на плоскости	1
14			Уравнение окружности	1
15			Уравнение прямой	1
16			Решение задач	1
17			Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	1

18			Контрольная работа № 1. Метод координат	1
Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов				11
19			Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс	1
20			Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1
21			Формулы для вычисления координат точек	1
22			Теорема о площади треугольника	
23			Теорема синусов	1
24			Теорема косинусов	1
25			Решение треугольников	1
26			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
27			Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1
28			Подготовка к контрольной работе. Свойства скалярного произведения векторов.	1
29			Контрольная работа № 2. Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
Длина окружности и площадь круга				12
30			Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник	1
31			Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
32			Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
33			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
34			Построение правильных многоугольников	
35			Длина окружности	1
36			Площадь круга	1
37			Площадь кругового сектора	1
38			Решение задач	1
39			Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	1
40			Контрольная работа № 3. Длина окружности и площадь круга	1

41			Анализ контрольной работы. Решение задач	1
Движения (8 ч)				8
42			Отображение плоскости на себя	1
43			Понятие движения	1
44			Осевая и центральная симметрии	1
45			Параллельный перенос	1
46			Поворот	1
47			Поворот	1
48			Подготовка к контрольной работе. Поворот.	1
49			Контрольная работа № 4. Движение	1
Начальные сведения из стереометрии				8
50			Анализ контрольной работы. Многогранники	1
51			Призма	1
52			Параллелепипед	1
53			Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1
54			Пирамида	1
55			Цилиндр	1
56			Косинус	1
57			Сфера и шар	1
Об аксиомах планиметрии				2
58			Аксиомы планиметрии	1
59			Аксиомы планиметрии Аксиомы планиметрии	1
Повторение. Решение задач				9
60			Треугольники	1
61			Четырёхугольники	1
62			Векторы	1
63			Итоговая контрольная работа № 5	1
64			Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
65			Площади	
66			Длина окружности и площадь круга	1

67			Решение задач	1
68			Решение задач. Итоговый урок	1

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО АЛГЕБРЕ**

№ п/п	Тема урока	Дата		Примечание	
		По плану	фактически		
1 четверть					
1	Повторение курса алгебра 8 класса				
2	Повторение курса алгебры 8 класса				
3	Повторение курса алгебры 8 класса				
4	Входная контрольная работа				
Квадратичная функция.					
5	Функция. Область определения функции.				
6	Функция. Область значения функции.				
7	Функция. Область определения и область значения функции				
8	Свойства функции.				
9	Свойства функции				
10	Квадратный трехчлен и его корни.				
11	Квадратный трехчлен и его корни.				
12	Разложение квадратного трехчлена на множители.				
13	Разложение квадратного трехчлена на множители.				
14	Контрольная работа №1 «Функция. Квадратный трехчлен»				
15	Функция $y = ax^2$, ее свойства и график.				
16	Функция $y = ax^2$, ее свойства и график.				
17	Графики функций $y = ax^2 + n$.				
18	Графики функций $y = ax^2 + n$.				
19	Графики функций $y = a(x - m)^2$.				
20	Графики функций $y = a(x - m)^2$.				
21	Построение графика квадратичной				

	функции.			
22	Построение графика квадратичной функции.			
23	Контрольная работа № 2. «Квадратичная функция»			
24	Функция $y = x^n$.			
25	Дробно-линейная функция и ее график			
26	Степень с рациональным показателем			
Уравнения и неравенства с одной переменной				
27	Целое уравнение и его корни.			
28	Решение целых уравнений			
29	Решение целых уравнений			
30	Дробные рациональные уравнения.			
31	Дробные рациональные уравнения.			
32	Решение дробных рациональных уравнений.			
33	Решение дробных рациональных уравнений.			
34	Решение дробных рациональных уравнений.			
35	Решение неравенств второй степени с одной переменной.			
36	Решение неравенств второй степени с одной переменной.			
37	Решение неравенств методом интервалов.			
38	Решение неравенств методом интервалов.			
39	Решение неравенств методом интервалов.			
40	Решение неравенств методом интервалов.			
41	Контрольная работа № 3. «Уравнения и неравенства с одной переменной»			
Уравнения и неравенства с двумя переменными				
42	Уравнение с двумя переменными и его график.			
43	Уравнение с двумя переменными и его график.			
44	Графический способ решения систем уравнений.			
45	Решение систем уравнений второй степени.			
46	Решение систем уравнений второй степени.			
47	Решение систем уравнений второй степени.			

48	Решение систем уравнений второй степени.			
49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.			
50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.			
51	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.			
52	Неравенства с двумя переменными.			
53	Неравенства с двумя переменными.			
54	Неравенства с двумя переменными.			
55	Системы неравенств с двумя переменными			
56	Системы неравенств с двумя переменными			
57	Системы неравенств с двумя переменными			
58	Контрольная работа № 4. «Уравнения, неравенства и их системы с двумя переменными »			
Арифметическая и геометрическая прогрессии				
59	Последовательности.			
60	Последовательности.			
61	Определение арифметической прогрессии. Формула n – го члена арифметической прогрессии.			
62	Определение арифметической прогрессии. Формула n – го члена арифметической прогрессии.			
63	Определение арифметической прогрессии. Формула n – го члена арифметической прогрессии.			
64	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.			
65	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.			
66	Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»			
67	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии.			
68	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии.			
69	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии.			
70	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.			
71	Формула суммы n первых членов			

	геометрической прогрессии.			
72	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.			
73	Контрольная работа № 6. «Геометрическая прогрессия»			
Элементы комбинаторики и теории вероятностей				
74	Элементы комбинаторики			
75	Элементы комбинаторики			
76	Перестановки.			
77	Перестановки.			
78	Размещения.			
79	Размещения.			
80	Сочетания.			
81	Сочетания.			
82	Относительная частота случайного события.			
83	Относительная частота случайного события.			
84	Относительная частота случайного события.			
85	Вероятность равновозможных событий.			
86	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятности»			
87	Годовая контрольная работа.			
88	Анализ годовой контрольной работы.			
Повторение				
89	Прогрессии.			
90	Прогрессии.			
91	Функции и графики			
92	Функции графики			
93	Степени с целым показателем			
94	Степени с целым показателем			
95	Дробные рациональные уравнения			
96	Дробные рациональные уравнения			
97	Решение целых уравнений			
98	Решение целых уравнений			
99	Неравенства с двумя переменными.			
100	Неравенства с двумя переменными.			
101	Системы уравнений с двумя переменными.			
102	Системы уравнений с двумя переменными.			

