

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Новоатъяловская средняя общеобразовательная школа»
ул. Школьная, д. 20, с. Новоатъялово, Ялуторовский район, Тюменская область, 627050
тел./факс 8 (34535) 34-1-60, e-mail: novoat_school@inbox.ru
ОКПО 45782046, ОГРН 1027201465741, ИНН/КПП 7228005312/720701001

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА:
на заседании методического совета
МАОУ «Новоатъяловская СОШ»
протокол № 6 от 30.06.2023

УТВЕРЖДЕНА:
приказом № 467-од от 15.08.2023
директор школы

Ф. Ф. Исхакова



Рабочая программа
адаптированной основной общеобразовательной программы
учебного предмета
«Математика»
9 класс
(основное общее образование)

Составитель РП: Аминова Дина Харисовна,
учитель физики и математики
высшей квалификационной категории

2023

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

В результате изучения алгебры в 9 классе ученик *должен обладать компетенциями*: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

Способы решать следующие жизненно-практические задачи:

- Самостоятельно обретать и применять знания в различных ситуациях;
- Работать в группах , аргументировать и отстаивать свою точку зрения , уметь слушать других;
- Извлекать учебную информацию на основе сопоставленного анализа объектов;
- Пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
- Самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

личностные:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими 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. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- 8) 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;
- 9) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно -коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 10) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 11) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 12) 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;
- 13) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 14) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 15) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

16) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

17) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

16) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

В результате изучения алгебры ученик должен

➤ **знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

➤ **уметь**

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Векторы

Выпускник научится:

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Координаты

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Содержание учебного предмета (102 часа)

Модуль алгебра

Квадратичная функция (22ч)

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Квадратичная функция и ее график. Функция $y = x$. Корень n -ой степени.

В результате изучения данной темы учащийся должен

знать/понимать: определение квадратного трехчлена, формулировку теоремы о разложении на множители квадратного трехчлена; определение степенной функции натуральным показателем; свойства степенной функции с четным и нечетным показателем; определение корня n -ой степени с рациональным показателем;

уметь: выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена; раскладывать трехчлен на множители, если есть корни; схематически изображать график функции $y = x$ при различных n и описывать свойства; вычислять значение корня n -ой степени; упрощать выражения со степенями.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: чтения графиков функций, решения несложных алгебраических задач

Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)

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

В результате изучения данной темы учащийся должен

знать/понимать: понятия целого рационального уравнения; способы разложения многочлена на множители; определение биквадратного, дробно-рационального уравнений; алгоритм решения дробно-рациональных уравнений; определение неравенства 2-ой степени с одной переменной; графический способ решения неравенств (алгоритм); метод интервалов

уметь: определять виды уравнений; владеть различными способами разложения многочлена на множители; применять алгоритм решения дробно-рациональных уравнений для их решения; определять неравенства 2-ой степени с одной переменной; применять графический способ для их решения; применять метод интервалов.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения целых рациональных, биквадратных, дробно-рациональных уравнений.

Уравнения и неравенства с двумя переменными (17+1 ч)

Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

В результате изучения данной темы учащийся должен

знать/понимать: определение решения уравнения с двумя переменными; определение графика уравнения с двумя переменными; что значит решить систему уравнений второй степени, (алгоритм решения); определение решения неравенств с двумя переменными; решение системы неравенств с двумя переменными;

уметь: графически решать системы уравнений; применять способ подстановки; решать задачи с помощью систем уравнений второй степени; графически иллюстрировать множества решений некоторых систем неравенств с двумя переменными и их систем.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и иной жизни для: решения уравнений, систем уравнений и систем неравенств с двумя переменными.

Арифметическая и геометрическая прогрессии (14+1 ч)

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n -первых членов геометрической прогрессии.

В результате изучения данной темы учащийся должен знать/понимать: понятие последовательности; смысл понятия « n -й» член последовательности; определение арифметической и геометрической прогрессий; определение разности арифметической прогрессии и знаменателя геометрической прогрессий; формулы n -го члена и суммы n – членов арифметической и геометрической прогрессий; характеристика свойства арифметической и геометрической прогрессий; уметь: использовать индексное обозначение; применять формулы n -го члена и суммы n -членов арифметической и геометрической прогрессий для выполнения упражнений.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения задач.

Элементы комбинаторики и теории вероятности (13 ч)

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания.

Относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий.

В результате изучения данной темы учащийся должен

знать/понимать: комбинаторное правило умножения; определение перестановок, размещений, сочетаний; понятия отношений частоты и вероятности случайного события; формулы для подсчета их числа; понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события»;

уметь: различать понятия «размещение» и «сочетания»; определять о каком виде комбинаций идет речь в задачах; решать задачи, в которых требуется составлять те или иные комбинации элементов и подсчитать их число; вычислять вероятность случайного события при классическом подходе.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения комбинаторных задач.

Итоговое повторение (20 ч)

Модуль геометрия(66 часов)

1. Векторы. 10 часов

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Основная цель- формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач

2.Метод координат. 11 ч

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

3.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 13 ч.

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

4.Длина окружности и площадь круга. 10 ч.

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

5.Движения. 4 часов

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости себя, сохраняющее расстояние между точками.

8. Повторение. Решение задач. 18 часов

Тематическое планирование

Модуль алгебра.

№ ур.	Кол-во часов	Тема урока
1	1	Функция. Область определения и область значений функции
2	1	Функция. Область определения и область значений функции
3	1	Свойства функции.
4	1	Свойства функции.
5	1	Свойства функции.
6	1	Квадратный трехчлен и его корни.
7	1	Разложение квадратного трехчлена на множители.
8	1	Разложение квадратного трехчлена на множители.
9	2	Разложение квадратного трехчлена на множители.
10	1	Разложение квадратного трехчлена на множители.
11	1	Контрольная работа №1 «Квадратный трехчлен и его корни»
12	1	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.
13	1	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.
14	1	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.
15	1	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.
16	1	Построение графика квадратичной функции.
17	1	Построение графика квадратичной функции.
18	1	Построение графика квадратичной функции.
19	1	Функция $y=x^n$.
20	1	Корень n -ой степени.
21	1	Корень n -ой степени.
22	1	Контрольная работа №2 «Квадратичная функция».

23	1	Целое уравнение и его корни.
24	1	Целое уравнение и его корни.
25	1	Целое уравнение и его корни.
26	1	Целое уравнение и его корни.
27	1	Дробные рациональные уравнения.
28	1	Дробные рациональные уравнения.
29	1	Дробные рациональные уравнения.
30	1	Дробные рациональные уравнения.
31	1	Решение неравенств второй степени с одной переменной.
32	1	Решение неравенств второй степени с одной переменной.
33	1	Решение неравенств второй степени с одной переменной.
34	1	Решение неравенств методом интервалов.
35	1	Решение неравенств методом интервалов
36	1	Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».
37	1	Уравнение с двумя переменными и его график.
38	1	Уравнение с двумя переменными и его график.
39	1	Графический способ решения систем уравнений.
40	1	Графический способ решения систем уравнений.
41	1	Графический способ решения систем уравнений.
42	1	Решение систем уравнений второй степени.
43	1	Решение систем уравнений второй степени.
44	1	Решение систем уравнений второй степени.
45	1	Решение систем уравнений второй степени.
46	1	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.
47	1	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

48	1	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.
49	1	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.
50	1	Неравенства с двумя переменными.
51	1	Неравенства с двумя переменными.
52	1	Системы неравенств с двумя переменными
53	1	Системы неравенств с двумя переменными
54	1	Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».
55	1	Последовательности.
56	1	Последовательности.
57	1	Определение арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии.
58	1	Определение арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии.
59	1	Определение арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии.
60	1	Формула суммы первых n - членов арифметической прогрессии.
61	1	Формула суммы первых n - членов арифметической прогрессии.
62	1	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».
63	1	Определение геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии.
64	1	Определение геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии
65	11	Формула суммы первых n - членов геометрической прогрессии.
66	1	Формула суммы первых n - членов геометрической прогрессии.
67	1	Формула суммы первых n - членов геометрической прогрессии.
68	1	Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия».
69	1	Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия».
70	1	Примеры комбинаторных задач.
71	1	Примеры комбинаторных задач.
72	1	Перестановки
73	1	Перестановки

74	1	Размещения
75	1	Размещения
76	1	Сочетания
77	1	Сочетания
78	1	Сочетания
79	1	Относительная частота случайного события
80	1	Вероятность равновозможных событий
81	1	Вероятность равновозможных событий
82	1	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»
83	1	Работа над ошибками
84	1	Повторение. Алгебраические выражения. 19.04
85	1	Повторение. Алгебраические выражения.
86	1	Повторение. Алгебраические выражения.
87	1	Повторение. Функции и графики 26.04
88	1	Повторение. Функции и графики
89	1	Повторение. Уравнения и системы уравнений.
90	1	Повторение. Уравнения и системы уравнений.
91	1	Повторение. Уравнения и системы уравнений.
92	1	Повторение. Уравнения и системы уравнений.
93	1	Повторение. Неравенства. Системы неравенств
94	1	Повторение. Неравенства. Системы неравенств
95	1	Повторение. Решение текстовых задач.
96	1	Повторение. Решение текстовых задач.
97	1	Контрольная работа №8 «Итоговая» Повторение Решение текстовых задач.
98	1	Работа с КИМ и бланками ответов
99	1	Работа с КИМ и бланками ответов

Тематическое планирование по геометрии 9 класс

№ урока	Тема раздела	Тема урока	Кол-во часов
1	Векторы	Вводное повторение	1
2		Вводное повторение	1
3		Вводная контрольная работа	1
4		Понятие вектора. Равенство векторов.	1
5		Сложение и вычитание векторов.	1
6		Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1
7		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	1
8		Средняя линия трапеции.	1
9		Решение задач по теме «Векторы, средняя линия трапеции»	1
10		Контрольная работа №1 по теме «Векторы, средняя линия трапеции»	1
11	Метод координат	Координаты вектора.	1
12		Координаты вектора.	1
13		Простейшие задачи в координатах.	1
14		Простейшие задачи в координатах.	1
15		Применение метода координат к решению задач.	1
16		Обобщение и решение задач по теме «Метод координат».	1
17		Контрольная работа №2 по теме «Метод координат	1
18		Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1
19		Уравнение прямой.	1
20		Решение задач по теме «Уравнение прямой и окружности»	1
21		Контрольная работа №3 по теме «Уравнение прямой и окружности»	1
22	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество.	1
23		Формулы для вычисления координат точки.	1
24		Теорема о площади треугольника.	1
25		Теорема синусов	1
26		Теорема косинусов.	1
27		Решение треугольников.	1

28		Измерительные работы.	1
29		Контрольная работа №4 по теме «Решение треугольников»	1
30		Угол между векторами.	1
31		Скалярное произведение векторов.	1
32		Скалярное произведение в координатах и его свойства.	1
33		Применение скалярного произведения векторов к решению задач	1
34		Контрольная работа №5 по теме «Скалярное произведение векторов»	1
35	Длина окружности и площадь круга	Правильный многоугольник	1
36		Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
37		Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1
38		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1
39		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1
40		Построение правильных многоугольников.	1
41		Длина окружности и площадь круга.	1
42		Площадь кругового сектора.	1
43		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
44		Контрольная работа №6 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
45	Движения	Понятие движения.	1
46		Параллельный перенос и поворот.	1
47		Параллельный перенос и поворот.	1
48		Контрольная работа №7 по теме «Движение»	1
49	Повторение	Повторение по теме «Треугольники»	1
50		Повторение по теме «Треугольники»	1
51		Повторение по теме «Треугольники»	1
52		Повторение по теме «Четырёхугольники»	1

53		Повторение по теме «Четырёхугольники»	1
54		Повторение по теме «Четырёхугольники»	1
55		Повторение по теме «Четырёхугольники»	1
56		Повторение по теме «Площадь»	1
57		Повторение по теме «Площадь»	1
58		Повторение по теме «Площадь»	1
59		Повторение по теме «Площадь»	1
60		Повторение по теме «Векторы»	1
61		Повторение по теме «Векторы»	1
62		Повторение по теме «Окружность»	1
63		Повторение по теме «Окружность»	1
64		Подготовка к итоговой контрольной работе	1
65		Итоговая контрольная работа	1
66		Анализ итоговой контрольной работы	1