

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Никольская основная школа Тутаевского муниципального района**

Согласовано
на заседании МО
Протокол № 1
от «15» 09 2023 г.

Утверждаю
директор школы *С.М.С.*
Приказ № 71/01-10
от «15» 09 2023 г.



Рабочая программа учебного предмета

**Геометрия
8 класс**

Составитель: Ковшова Елена Витальевна,
учитель математики

2023 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета Формирование универсальных учебных действий (УУД).

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

предметные:

- 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 вычислять 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, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

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;

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.

В результате изучения геометрии учащиеся 8 класса должны:

Знать и понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами;
- примеры ошибок, возникающих при идеализации.

уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать изучаемые геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи, находить свойства фигур по готовым чертежам;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные геометрические фигуры;
- проводить операции над векторами, вычислять их длину и координаты вектора;
- вычислять значения геометрических величин(длин, углов);

- определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны и углы треугольников;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и соотношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их использования.

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения практических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя справочные и технические средства).

Содержание учебного предмета

Четырехугольники (19 часов).

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

Теорема Пифагора (16 часов).

Синус, косинус, 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.

Декартовы координаты на плоскости (14 часов).

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

Движение (9 часов).

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

Векторы (7 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.

Повторение (3 часа).

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	Элементы содержания	Планируемые предметные результаты	
				Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
1.	Четырехугольники.	19	<p>Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.</p>	<p><i>распознавать</i> на чертежах и изображать на чертежах и рисунках: выпуклые и невыпуклые четырехугольники; вписанные и описанные четырехугольники, параллелограммы, прямоугольники, ромбы, квадраты, трапеции, средние линии треугольников и трапеций;</p> <p><i>описывать</i> ситуацию, изображенную на рисунке, и, наоборот, по описанию ситуации выполнять рисунок, соотносить чертеж и текст;</p> <p><i>выделять</i> в конфигурации, данной в условии задачи, конфигурации, необходимые для решения задачи;</p> <p><i>иллюстрировать</i> и <i>объяснять</i> основные свойства и признаки четырехугольников, теорему Ферма и теорему о пропорциональных отрезках.</p>	<p><i>Применять</i> при решении задач на вычисления и доказательство: - определения, свойства и признаки четырехугольников; -теорему Ферма и теорему о пропорциональных отрезках.</p>
2.	Теорема Пифагора	16	<p>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.</p>	<p><i>описывать</i> ситуацию, изображенную на рисунке, и, наоборот, по описанию ситуации выполнять рисунок;</p> <p><i>выделять</i> в чертеже, данном в условии задачи, конфигурации, необходимые для решения задачи;</p> <p><i>иллюстрировать</i> и <i>объяснять</i> формулировки: теоремы Пифагора и неравенства треугольника;</p> <p><i>объяснять</i> тригонометрические термины «синус», «косинус», «тангенс» и</p>	<p><i>Применять</i> при решении задач на вычисления и доказательство: -теорему Пифагора и неравенство треугольника, соотношения между сторонами и углами в прямоугольных треугольниках; -определения тригонометрических функций и тригонометрические тождества.</p>

				«котангенс», оперировать с начальными понятиями тригонометрии; <i>решать</i> прямоугольные треугольники.	
3.	Декартовы координаты на плоскости.	14	<p>Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180°.</p>	<p><i>Изображать</i> на чертежах и рисунках систему координат, строить точки по координатам, определять знаки координат конкретных точек; <i>Выводить</i> формулы: для нахождения середины отрезка, для вычисления длин отрезков; <i>составлять</i> уравнения окружности и прямой; <i>иллюстрировать</i> и <i>описывать</i> положение окружностей и прямых относительно осей координат по их уравнениям.</p>	<p><i>Применять</i> при решении задач на вычисления и доказательство: -формулы для нахождения координат середины отрезка и вычисления длины отрезка; - координатный метод; <i>устанавливать</i> параллельность прямых.</p>
4.	Движение.	9	<p>Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Равенство фигур.</p>	<p><i>иллюстрировать</i> и <i>объяснять</i> понятия; преобразования, движение и его свойства; формулировать, <i>иллюстрировать</i> и <i>объяснять</i> формулировки: центральной симметрии, осевой симметрии, параллельного переноса и поворота; <i>изображать</i>, <i>обозначать</i> и <i>распознавать</i> на рисунке точки и простейшие фигуры -симметричные данным относительно точки, - симметричные данным относительно прямой, -в которые переходят данные фигуры при параллельном переносе,</p>	<p><i>Применять</i> при решении простейших задач на вычисления, построение и доказательство идеи движения.</p>

				- в которые переходят данные фигуры при повороте.	
5.	Векторы.	7	<p>Вектор.</p> <p>Абсолютная величина и направление вектора.</p> <p>Равенство векторов.</p> <p>Координаты вектора.</p> <p>Сложение векторов и его свойства.</p> <p>Умножение вектора на число.</p> <p>Коллинеарные векторы.</p> <p>Скалярное произведение векторов.</p> <p>Угол между векторами.</p> <p>Проекция на ось.</p> <p>Разложение вектора по координатным осям.</p>	<p><i>Изображать</i> на чертежах и рисунках векторы;</p> <p><i>оперировать с векторами:</i> находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению данного вектора на число;</p> <p><i>находить</i> для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число;</p> <p>вычислять скалярное произведение векторов, угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых</p>	<p><i>Овладеть</i> векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства.</p>
6.	Итоговое повторение	3			

№ урока	Тема урока	Количество часов
1.	Повторение материала 7 класса.	1
Четырехугольники (19 часов).		
2.	Определение четырехугольника.	1
3.	Параллелограмм.	1
4.	Свойство диагоналей параллелограмма.	1
5.	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма.	1
6.	Прямоугольник.	1
7.	Ромб.	1
8.	Квадрат.	1
9.	Решение задач по теме: «Параллелограмм и его частные виды».	1
10.	Решение задач по теме: «Параллелограмм и его частные виды».	1
11.	<i>Контрольная работа №1. «Параллелограмм и его частные виды».</i>	1
12.	Анализ и работа над ошибками в к/р. Теорема Фалеса.	1
13.	Средняя линия треугольника.	1
14.	Средняя линия треугольника.	1
15.	Трапеция.	1
16.	Трапеция.	1
17.	Пропорциональные отрезки.	1
18.	Построение четвертого пропорционального отрезка. Замечательные точки в	1

	треугольнике.	
19.	Решение задач по теме: «Четырехугольники».	1
20.	<i>Контрольная работа №2. «Четырехугольники».</i>	1
	Теорема Пифагора (16 часов).	
21.	Анализ и работа над ошибками в к/р. Косинус угла.	1
22.	Теорема Пифагора.	1
23.	Теорема Пифагора.	1
24.	Египетский треугольник.	1
25.	Перпендикуляр и наклонная.	1
26.	Неравенство треугольника.	1
27.	Решение задач по теме: «Теорема Пифагора».	1
28.	<i>Контрольная работа №3. «Теорема Пифагора».</i>	1
29.	Анализ и работа над ошибками в к/р. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	1
30.	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	1
31.	Основные тригонометрические тождества.	1
32.	Основные тригонометрические тождества.	1
33.	Значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов.	
34.	Значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов.	1
35.	Изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла.	1
36.	<i>Контрольная работа №4. «Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике».</i>	1
	Декартовы координаты на плоскости (14 часов).	
37.	Анализ и работа над ошибками в к/р. Определение декартовых координат.	1
38.	Координаты середины отрезка.	1
39.	Расстояние между точками.	1
40.	Расстояние между точками.	1
41.	Уравнение окружности.	1
42.	Уравнение прямой.	1
43.	Уравнение окружности. Уравнение прямой.	1
44.	Координаты точки пересечения прямых.	1
45.	Расположение прямой относительно системы координат.	1
46.	Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции.	1
47.	Пересечение прямой с окружностью.	1
48.	<i>Контрольная работа №5. «Декартовы координаты на плоскости».</i>	1
49.	Анализ и работа над ошибками в к/р. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса для любого угла от 0 до 180.	1
50.	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса для любого угла от 0 до 180.	1

Движение (9 часов).		
51.	Преобразование фигур.	1
52.	Свойства движения.	1
53.	Симметрия относительно точки.	1
54.	Симметрия относительно прямой.	1
55.	Поворот.	1
56.	Параллельный перенос и его свойства.	1
57.	Существование и единственность параллельного переноса.	1
58.	Сонаправленность полупрямых.	1
59.	Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур.	
Векторы (7 часов).		
60.	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов.	1
61.	Координаты вектора.	1
62.	Сложение векторов. Сложение сил.	1
63.	Умножение вектора на число.	1
64.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.	1
65.	Разложение вектора по координатным осям.	1
66.	<i>Контрольная работа №6 «Векторы».</i>	1
Повторение (2 часа).		
67.	Анализ и работа над ошибками в к/р. Итоговое повторение курса геометрии 8 класс. Четырехугольники. Теорема Пифагора.	1
68.	Итоговое повторение курса геометрии 8 класс. Декартовы координаты на плоскости. Векторы.	1