

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»**

Согласовано на заседании ШМО
учителей областей «Математика и
информатика», «Физическая культура и
основы безопасности
жизнедеятельности», «Технология»,
протокол № 1 от 30.08.2019г.

Утверждено
приказом директора
№ 01-9/108 от 30.08.2019г.

**Рабочая программа учебного предмета
«Геометрия 7-9»**

уровень основного общего образования

Срок реализации – 3 года

Составитель:
учителя математики
Самбулова М. С., Никитченко В.Е.

**г.Ухта
2019 г.**

Планируемые результаты освоения учебного предмета "Геометрия"

Личностные результаты

1. Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.
2. Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.
3. Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
4. Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.
5. Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

1. Формулировать и удерживать учебную задачу.
2. Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её 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.

Познавательные УУД

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.
10. Устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
11. Формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (икт-компетентности);
12. Видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни.
13. Выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
14. Планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
15. Выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач.
16. Интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью икт).
17. Оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).
18. Устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные УУД

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.
5. Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.
6. Аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты

Выпускник научится в 7-9 классах :

Наглядная геометрия

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

Выпускник получит возможность:

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

Геометрические фигуры

- 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 на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- 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 планиметрические задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

Выпускник получит возможность:

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

Отношения

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

Выпускник получит возможность:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Геометрические построения

Выпускник научится:

- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

Выпускник получит возможность:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

Выпускник научится:

- строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

Выпускник получит возможность:

- распознавать движение объектов в окружающем мире; симметричные фигуры в окружающем мире.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 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);
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

Выпускник получит возможность:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 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 вычисление и доказательство».

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

Содержание.

Начальные геометрические сведения. Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности. Луч. Угол. Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты. Градусная мера угла. Измерение углов на местности. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности.

Треугольники. Треугольник. Первый признак равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников. Окружность. Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.

Параллельные прямые. определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых. Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.

Соотношение между сторонами и углами треугольников. теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. построение треугольника по трём элементам.

Четырёхугольники. Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник. Параллелограмм. Признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник. Ромб и квадрат. Осевая и центральная симметрии.

Площадь. Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата. площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Формула Герона.

Подобные треугольники. Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Первый признак подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30, 45, 60 градусов.

Окружность. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле. Свойства биссектрисы угла. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника. Вписанная окружность. Описанная окружность.

Векторы. Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от одной данной точки. Сумма двух и нескольких векторов. Законы сложения. Правило параллелограмма. Произведение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

Метод координат. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности на плоскости. Уравнение прямой на плоскости. Взаимное расположение двух окружностей.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения векторов.

Длина окружности и площадь круга. Правильный многоугольник. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

Движения. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.

Тематическое планирование

7 класс

№	Наименование разделов	Количество часов	Из них к.р.
1	Начальные геометрические сведения.	10	1
2	Треугольники.	17	1
3	Параллельные прямые.	13	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	20	2
5	Повторение.	10	1 ПА
	Итого	70	6

Тематическое планирование

8 класс

№	Наименование разделов	Количество часов	Кол-во к.р.
1	Многоугольники	14	1
2	Площадь.	14	1
3	Подобие треугольников.	19	2
4	Окружность	17	1
5	Повторение.	9	1 ПА
	Итого	70	6

Тематическое планирование

9 класс

№	Наименование разделов	Количество часов	Кол-во к.р.
1	Векторы.	8	-
2	Метод координат.	10	1
3	Соотношение между углами и сторонами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	1
4	Длина окружности и площадь круга.	12	1
5	Движения.	8	1
6	Начальные сведения из стереометрии.	8	-
7	Об аксиомах планиметрии	2	-
8	Повторение.	9	1 ПА
	Итого	68	5