

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 26 г. Рыбинск

«Рассмотрена»
на заседании МО
Протокол № 1
от « 23 » августа 2021 г.

«Утверждена»
Директор школы
И. А. Павлов
Приказ №01-03/107-01
от « 24 » августа 2021 г.

**Рабочая программа
учебного предмета
геометрия
для 8 класса**

2021 год

Пояснительная записка.

Цели и задачи обучения, УМК указаны в ООП ООО СОШ № 26.

УУД направленные на достижение результата определены в разделе ООП НОО СОШ № 26.

Воспитательная работа на уроке отражена в Рабочей программе воспитания СОШ № 26.

Тема и форма представления проектной и научно-исследовательской деятельности учащихся определяется по согласованию участников образовательного процесса на основании Положения о проектной деятельности учащихся в СОШ № 26.

Виды деятельности учащихся, направленные на достижение результата определены в разделе ООП ООО

1. Планируемые результаты.

Учащийся научится:

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- 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;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- применять формулы периметра, площади, при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические преобразования

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Учащийся получит возможность научиться:

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);
- строить высказывания, отрицания высказываний.

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;

- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

Отношения

- *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
- *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;*
- *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

- *Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;*
- *проводить простые вычисления на объёмных телах;*
- *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *проводить вычисления на местности;*
- *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

Геометрические построения

- *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*
- *свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,*

- *выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;*
- *изображать типовые плоские фигуры с помощью простейших компьютерных инструментов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

История математики

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*
- *понимать роль математики в развитии России.*

Методы математики

- *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*
- *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*
- *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*
- *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

Содержание курса

Геометрические фигуры.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Средняя линия треугольника. Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников.

Отношения. Теорема Фалеса. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Величины

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Измерения и вычисления площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике

Расстояния

Расстояние между фигурами. Деление отрезка в данном отношении.

История математики

Пифагор и его школа. Фалес. Золотое сечение. Л. Эйлер Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Тематическое планирование.

	Тема	Кол-во часов		Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
		теория	Контрольных	
	Четырёхугольники	14	1	<p>Объясняют, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали. Изображают и распознают многоугольники на чертежах. Показывают элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области. Формулируют определение выпуклого многоугольника; изображают и распознают выпуклые и невыпуклые многоугольники. Формулируют и доказывают утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов. Объясняют, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными. Формулируют определение параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата. Изображают и распознают эти четырёхугольники; формулируют и доказывают утверждения об их свойствах и признаках. Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников. Объясняют, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры. Приводят примеры фигур, обладающих осевой и центральной симметрией в окружающей нас обстановке.</p>
	Площади фигур	14	1	<p>Объясняют, как проводится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносторонними. Формулируют основные свойства площадей и выводят с их помощью формулы площадей параллелограмма, прямоугольника, треугольника, трапеции. Формулируют и доказывают теорему Пифагора и обратную ей; выводят формулу Герона для площади треугольника. Решают задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.</p>

	Подобные треугольники	20	2	Объясняют понятие пропорциональных отрезков; формулируют определение подобных треугольников и коэффициента подобия. Формулируют и доказывают теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Объясняют, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводят примеры этого метода; объясняют, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных рапортах на местности. Объясняют, как ввести понятие подобия для произвольных фигур. Формулируют определение и иллюстрируют понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводят основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60 градусов. Решают задачи, связанные с подобием треугольников. Учатся для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы.
	Окружность	16	1	Исследуют взаимное расположение прямой и окружности. Формулируют определение касательной к окружности. Формулируют и доказывают теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки. Формулируют понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности. Формулируют и доказывают теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд. Формулируют и доказывают теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла, и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника. Формулируют определение окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулируют и доказывают теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырехугольника; о свойстве углов вписанного четырехугольника. Решают задачи на вычисления, доказательства и построения, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками. Исследуют свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.
	Итоговое повторение	4	1	Применяют знания по темам: «Четырехугольники», «Площади четырехугольников», «Подобные треугольники», «Окружность». «Соотношения в прямоугольном треугольнике» к решению задач.
	Итого:	68	6	

