

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 7 класса**

### **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

### **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 нахождения периметра.

##### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, 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.

##### **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 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.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

#### **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).

#### **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.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

#### **Измерения и вычисления**

- Оперировать представлениями о длине, как величинами;
- формулировать задачи на вычисление длин, 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

### Элементы логики

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если... то, в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

### Геометрические фигуры

#### Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость. Угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

#### Многоугольники

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

#### Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

#### Параллельность прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида.*

#### Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

#### Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

#### Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний).

#### Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.

#### Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.*

*Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

#### История математики

*От земледелия к геометрии. Архимед. Платон и Аристотель. Трисекция угла. «Начала» Евклида. Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.*

### Тематическое планирование.

№	Те ма	Кол-во часов		Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
		теория	Кон. работ	
1	<b>Начальные геометрические сведения</b>	12	1	<p>Приводят примеры геометрических фигур, объясняют, что такое отрезок, прямая, луч, угол. Изображают и распознают простейшие фигуры на чертежах; описывают смысл понятия «равные фигуры», формулируют определение равных отрезков, приводят примеры равных фигур.</p> <p>Определяют взаимное расположение точки, прямой и отрезка, обозначают точки, строят и обозначают отрезки и прямые, измеряют отрезки с помощью линейки, сравнивают длины отрезков, выражают длину отрезка в различных единицах измерения. Объясняют, что такое расстояние между двумя точками, формулируют определение равных отрезков, середины отрезка; строят и обозначают лучи и углы, находят градусную меру угла, строят углы заданной градусной меры. Различают прямой, развернутый, острый и тупой углы, строят их; измеряют градусную величину углов с помощью транспортира, строят угол, смежный с данным углом, вертикальный угол, определяют их по чертежу; формулируют основные свойства откладывания отрезков и углов, решают задачи на применение этих свойств. Строят перпендикулярные прямые, формулируют и обосновывают утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей</p>
2	<b>Треугольники</b>	17	1	<p>Изображают и находят на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. Отрабатывают понятия: определение, аксиома, теорема, доказательство теоремы. Объясняют, какие треугольники называются равными; формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников, применяют его при решении задач. Строят перпендикуляр из данной точки к прямой; доказывают теорему о существовании и единственности перпендикуляра к прямой (случай, когда точка лежит вне данной прямой), применяют полученные знания при решении задач. Объясняют, какие отрезки являются медианой, биссектрисой и высотой треугольника, строят их, используют свойства медианы, биссектрисы и высоты треугольника при решении задач.</p> <p>Строят и находят на рисунках равносторонние и равнобедренные треугольники и их элементы, доказывают теорему о свойствах равнобедренного треугольника и применяют её при решении задач. Формулируют и доказывают второй признак равенства треугольников, применяют его при решении задач.</p> <p>Формулируют и доказывают третий признак равенства треугольников, применяют его при решении задач. Дают определения окружности, круга, радиуса, диаметра, хорды окружности, строят окружность и круг, отмечают центр, проводят радиус, диаметр, хорду. Объясняют, как относительно друг друга могут быть расположены прямая и окружность, две окружности, выполняют заданные построения. Решают простейшие задачи на построение угла, равного данному, биссектрисы данного угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка с помощью циркуля и линейки. Решают задачи на вычисление и доказательство, приводят необходимые доказательные рассуждения, сопоставляют полученный результат с условием задачи.</p>

3	Параллельные прямые	13	1	<p>Формулируют определение параллельных прямых, строят параллельные и пересекающиеся прямые, оформляют символическую запись.</p> <p>Формулируют и объясняют определения углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей, формулируют и доказывают теоремы о параллельности прямых, решают задачи на применение признаков параллельности прямых, строят с помощью инструментов параллельные прямые. Совершенствуют навыки решения задач на применение признаков параллельности прямых, объясняют, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулируют аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, применяют свойства параллельных прямых при решении задач. Формулируют теоремы обратные теоремам о признаках параллельности прямых, объясняют, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объясняют, в чём заключается метод доказательства от противного; приводят примеры использования этого метода. Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.</p>
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	1	<p>Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника. Формулируют и доказывают следствие о внешнем угле треугольника из теоремы о сумме углов треугольника. Проводят классификацию треугольников по углам; формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё. Формулируют и доказывают следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, применяют теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника при решении задач. Формулируют и доказывают теорему о неравенстве треугольника; применяют теорему о неравенстве треугольника при решении задач. Изображают, обозначают и распознают на чертежах и рисунках прямоугольный треугольник, катет и гипотенузу, равные прямоугольные треугольники. Рассматривают свойство прямоугольного треугольника с углом <math>30^{\circ}</math>, определяют вид треугольника по углам. Формулируют и доказывают свойства прямоугольных треугольников. Формулируют и доказывают признаки равенства прямоугольных треугольников. Дают определения перпендикуляра и наклонная к прямой. Формулируют определение расстояния от точки до прямой, решают задачи на применение определения. Формулируют определение расстояния между параллельными прямыми, решают задачи на вычисления, доказательство, решают задачи на построение треугольника с помощью циркуля и линейки, строят треугольник по трем элементам с помощью циркуля и линейки.</p>
5	Обобщающее повторение	8	1	<p>Закрепляют навыки по построению и измерению отрезков и углов; обобщают знания о треугольниках и их элементах, закрепляют навыки по построению медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Применяют свойства и признаки равнобедренного и прямоугольного треугольников при решении задач. Решают задачи на признаки равенства треугольников, применять полученные знания, умения и навыки. Дают определение параллельных прямых, строят их, решают задачи, применяя свойства и признаки параллельных прямых, применяют знания о соотношении между сторонами и углами треугольника при решении задач</p>
6	Итого	68	5	

