

**Муниципальное образовательное учреждение  
« Оредежская средняя общеобразовательная школа»  
Лужского муниципального района Ленинградской области**

Рассмотрена и рекомендована к  
утверждению на заседании  
педагогического совета  
МОУ «Оредежская СОШ»,  
протокол заседания  
МО учителей математики  
№ 14 от «22» августа 2019 г.

**Рабочая программа  
по геометрии  
для 7-9 классов  
для обучающихся с ОВЗ (ЗПР вариант 7.2)**

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ЗПР вариант 7.2), примерной программы основного общего образования по учебному предмету: геометрия 8 Авторская программа Атанасян Л.С., В.Ф. Бутузов

Разработчик:

Сахнова Татьяна Анатольевна –учитель математики высшей квалификационной категории

**Луга  
2019**

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7-9

### Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- сформированность мотивации к учению и познанию;
- ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества;
- сформированность основ российской, гражданской идентичности;
- самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

### Метапредметные результаты:

- умение организовать свою деятельность: определять цель деятельности на уроке; высказывать свою версию, сравнивать ее с другими; определять последовательность действий для решения предметной задачи (проблемы); давать оценку и самооценку своей работы и работы всех;
- умение пользоваться информацией: искать и находить нужную информацию в разных источниках; записывать информацию в виде текста, таблицы, схемы и т.д.; пользоваться словарями, справочником, компьютером;
- умение мыслить: наблюдать и делать выводы самостоятельно; сравнивать, группировать предметы, явления; определять причины явлений, событий; обобщать знания и делать выводы;
- умение общаться: соблюдать правила этикета в общении; высказывать и доказывать свою точку зрения; слушать других; уметь говорить и писать с учётом речевой ситуации;
- умение работать в коллективе: работать в группе (сотрудничать в совместном решении проблемы, прогнозировать последствия коллективных решений);
- умение оценивать то, что происходит вокруг: оценивать то, что происходит с тобой и вокруг тебя; уважительно относиться к позиции другого, объяснять своё несогласие и пытаться договориться.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7-9

### Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов;
- 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  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

- 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 простейшие планиметрические задачи в пространстве.

*Выпускник получит возможность:*

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.
- 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;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

### **Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 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).

*Выпускник получит возможность научиться:*

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### **Геометрические построения**

Выпускник научится:

- 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.

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

### **Преобразования**

Выпускник научится:

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;

применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

### **Координаты**

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

*Выпускник получит возможность:*

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;

- 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 вычисления и доказательства».

### **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 вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

### **История математики**

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

## **Предметными результатами изучения предмета «Геометрия» являются следующие умения:**

### **7-й класс**

#### **Геометрия**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения следующие знания:

- основные геометрические понятия: точка, прямая, плоскость, луч, отрезок, ломаная, многоугольник;
- определение угла, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов;
- свойства смежных и вертикальных углов;
- определение равенства геометрических фигур; признаки равенства треугольников;
- биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку;
- определение параллельных прямых; признаки и свойства параллельных прямых;
- аксиому параллельности и её краткую историю;
- формулу суммы углов треугольника.

*Применять* свойства смежных и вертикальных углов при решении задач.

*Находить* в конкретных ситуациях равные треугольники и доказывать их равенство.

*Устанавливать* параллельность прямых и применять свойства параллельных прямых.

*Применять* теорему о сумме углов треугольника.

*Выполнять* основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

*Находить* решения «жизненных» задач, в которых используются математические средства

*Создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

#### **8 класс Геометрия**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения следующие знания:

- определения: параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата; их свойства и признаки;
- определения трапеции; элементов трапеции; теореме о средней линии трапеции;
- теореме Фалеса;
- определения и свойств средней линии треугольника;
- определения окружности, круга и их элементов;
- теореме об измерении углов, связанных с окружностью;
- определения и свойств касательных к окружности; теореме о равенстве двух касательных, проведённых из одной точки;
- определения вписанной и описанной окружностей, их свойств;

- определения тригонометрических функций острого угла, основных соотношений между ними;
- приёмы решения прямоугольных треугольников;
- формулы для площади треугольника, параллелограмма, трапеции;
- теорему Пифагора.
- признаки подобия треугольников;
- теореме о пропорциональных отрезках;
- свойства биссектрисы треугольника;
- пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике;
- пропорциональные отрезки в круге;
- теорему об отношении площадей подобных многоугольников.

*Применять* признаки и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата при решении задач.

*Решать* простейшие задачи на трапецию.

*Находить* градусную меру углов, связанных с окружностью; устанавливать их равенство.

*Применять* свойства касательных к окружности при решении задач.

*Решать* задачи на вписанную и описанную окружность.

*Находить* значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника.

*Применять* соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; в частности, по значению одной из функций находить значения всех остальных.

*Решать* прямоугольные треугольники.

*Применять* признаки подобия треугольников при решении задач.

*Решать* простейшие задачи на пропорциональные отрезки.

*Находить* площади треугольников, параллелограммов, трапеций.

*Применять* теорему Пифагора при решении задач.

*Находить* решения «жизненных» задач, в которых используются математические средства.

*Создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

## **9-й класс**

### **Геометрия**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения следующие знания:

- значения тригонометрических функций углов от  $0$  до  $180^\circ$ ;
- теорему косинусов и теорему синусов;
- приёмы решения произвольных треугольников;
- свойства правильных многоугольников; связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанного и описанного кругов;
- определения длины окружности и формулы для её вычисления;
- формулы площади правильного многоугольника;
- определения площади круга и формулы для её вычисления; формул для вычисления площадей частей круга;
- правила нахождения суммы и разности векторов, произведения вектора на скаляр; свойства этих операций;
- определения координат вектора и методов их нахождения;
- правил выполнений операций над векторами в координатной форме;
- определения скалярного произведения векторов и формулы для его нахождения;
- связи между координатами векторов и координатами точек;
- векторные и координатные методы решения геометрических задач.

*Решать* простейшие задачи на правильные многоугольники.

*Находить* длину окружности, площадь круга и его частей.

*Выполнять* операции над векторами в геометрической и координатной форме.

*Находить* скалярное произведение векторов и применять его для нахождения различных геометрических величин.

*Решать* геометрические задачи векторным и координатным методом.

*Применять* геометрические преобразования плоскости при решении геометрических задач.

*Находить* решения «жизненных» задач, в которых используются математические средства.

*Создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

*Сводить* работу с тригонометрическими функциями углов от  $0$  до  $180^\circ$  к случаю острых углов.

*Применять* теорему косинусов и теорему синусов при решении задач.

*Решать* произвольные треугольники.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (204 часа)

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные

многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

**Элементы логики.** Определение. 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*

**Геометрия в историческом развитии.** *От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.*

## Содержание курса по классам (204 часа)



## 7 класс (68 часов)

### **Начальные геометрические сведения (10 ч)**

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр к прямой.

### **Треугольники (17 ч)**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Сумма углов треугольника. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

### **Параллельные прямые (13 ч)**

Определение и построение параллельных прямых. Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности прямых.

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 ч)**

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

## 8 класс (68 часов)

### **Вводное повторение (2ч)**

Признаки равенства треугольников. Признаки и свойства параллельных прямых. Вертикальные и смежные углы.

### **Четырехугольники (14 ч)**

Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

### **Площадь (14 ч)**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

### **Подобные треугольники (20 ч)**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс угла прямоугольного треугольника.

### **Окружность (16 ч)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойства и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

### **Повторение. Решение задач (2ч)**

## 9 класс (68 часов)

### **Вводное повторение (2 ч)**

### **Векторы (12 ч)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Применение векторов к решению задач.

### **Метод координат (10 ч)**

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника (15 ч)**

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

**Длина окружности и площадь круга (12 ч)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанные около правильного многоугольника и вписанного и в него. Построение правильного многоугольника. Длина окружности. Площадь круга.

**Движение (9 ч)**

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

**Итоговое повторение(6ч)**

### Тематическое планирование

#### 7 класс

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов/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. Решение задач	8
		68/5

#### 8 класс

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов
1	Вводное повторение	2
2	Четырехугольники	14/1
3	Площадь	14/1
4	Подобные треугольники	20/2
5	Окружность	16/1
6.	Повторение. Решение задач	2
		68/5

#### 9 класс

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов
1	Повторение курса геометрии 8 класса	2

2	Векторы	12/1
3	Метод координат	10/1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	15/1
5	Длина окружности и площадь круга	12/1
6.	Движение	9/1
7	Итоговое повторение	6/1
		66/6