

**Приложение № 9**  
к адаптированной основной образовательной программе  
основного общего образования  
для детей с ЗПР (вариант 7.1)  
утверждена приказом № 48 от 29. 11.2021 года

**Муниципальное образовательное учреждение**  
**«Оредежская средняя общеобразовательная школа**  
**им. Героя Советского Союза А.И. Семенова»**  
**Лужского муниципального района Ленинградской области**

Рассмотрена и рекомендована  
к утверждению на заседании  
педагогического совета  
МОУ «Оредежская СОШ»,  
протокол № 7 от « 29 » ноября 2021 года

**Рабочая программа**  
**по геометрии для 7-9 классов**  
**для обучающихся с ОВЗ (ЗПР вариант 7.1)**  
**(ФГОС ООО) (базовый уровень)**

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по учебному предмету : геометрия 8 класс. Авторская программа Атанасян Г.В.

Разработчик:

Сахнова Татьяна Анатольевна.–учитель математики высшей  
квалификационной категории

**п.Оредеж**  
**2021**

## **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; умело 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;
- теорему 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 выполнения 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. Четырехугольник. 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.	За счет рабочей программы воспитания
1	<b>Начальные геометрические сведения</b>	10/1	2
2	<b>Треугольники</b>	17/1	2
3	<b>Параллельные прямые</b>	13/1	2
4	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	20/2	3
5	<b>Повторение. Решение задач</b>	8	2
		68/5	13

#### **8 класс**

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	За счет рабочей программы воспитания
1	<b>Вводное повторение</b>	2	
2	<b>Четырехугольники</b>	14/1	2
3	<b>Площадь</b>	14/1	2
4	<b>Подобные треугольники</b>	20/2	2
5	<b>Окружность</b>	16/1	2
6.	<b>Повторение. Решение задач</b>	2	1
		68/5	9

## 9 класс

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	За счет рабочей программы воспитания
1	<b>Повторение курса геометрии 8 класса</b>	2	
2	<b>Векторы</b>	12/1	1
3	<b>Метод координат</b>	10/1	2
4	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	15/1	2
5	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	12/1	2
6.	<b>Движение</b>	9/1	1
7	<b>Итоговое повторение</b>	6/1	1
		66/6	9