

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДЕНО

Педагогическим советом АНОО  
«Областной технолицей  
им. В.И. Долгих»  
Протокол  
от «21» августа 2023 г. №

приказом директора автономной некоммерческой  
общеобразовательной организации «Областной  
технолицей им. В.И. Долгих»  
от « 25 » августа 2023 г. №

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

автономной некоммерческой общеобразовательной организации  
«Областной технолицей им. В. И. Долгих»

**учебного предмета**  
**«Математика (Геометрия)»**

для обучающихся 8-9 классов  
на 2023–2024 учебный год

Учителя: Чистяков Д.С.,  
Юдина О.А., Досегаева Т.Л.,  
Корниенко П.А., Смирнов А.В.,  
Пригоркин С.Е., Богданова А.Г.

Московская область,  
г.о. Истра,  
с. Павловская Слобода,  
2023 г.

Рабочая программа разработана на основе авторской программы «Геометрия 7-9» Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова.; учебника «Геометрия: 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций/ Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцев и др.: Просвещение, 2023».

УМК: «Геометрия. 7-9 классы», Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцев и др.

В 7-9 классах на изучение предмета «Геометрия» отводится 210 часов. В соответствии с этим рабочая программа реализуется в 7 классе из расчёта 70 часов (2 часа в неделю), в 8 классе из расчёта 70 часов (2 часа в неделю), в 9 классе из расчёта 70 часов (2 часа в неделю).

Цели программы:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей.

Задачи программы:

- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия 7-9»

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

- 1) формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 2) развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 3) формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- 4) воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- 5) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- 6) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметные:

- 1) Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- 2) Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

Предметные:

- 1) Владение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- 2) Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **8 класс**

#### **ТЕМА «Четырёхугольники»**

Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры (четырёхугольники) и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры по признакам (параллелограмм);
- доказывать теоремы;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.

**ТЕМА «Площадь»**

Ученик научится:

- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций;
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка;
- применять теорему Пифагора при решении задач.

Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;
- овладеть схемой нескольких решений одной задачи.

**ТЕМА «Подобные треугольники»**

Ученик научится:

- использовать признаки подобия треугольников при решении задач на нахождение длины отрезка, площади фигур;
- доказывать новые свойства и признаки фигур на основе признаков подобия;
- вычислять синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Ученик получит возможность:

- применять знания о пропорциональных отрезках для определения подобия произвольных фигур и при решении сложных задач;
- вычислять площади фигур, используя данные об одной из подобных фигур.

**ТЕМА «Окружность»**

Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания взаимного расположения геометрических объектов (прямая и окружность);
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры (вписанные и описанные окружности);
- доказывать теоремы.

Ученик получит возможность:

- применять знания о градусной мере окружности при решении сложных задач;
- расширить знания об уже известных элементах треугольников (четыре замечательные точки).

## **9 класс**

### **ТЕМА «Векторы и метод координат»**

#### Ученик научится:

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

#### Ученик получит возможность:

- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательство.

### **ТЕМА «Соотношения между сторонами и углами треугольника»**

#### Ученик научится:

- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых;
- использовать для преобразования тригонометрических выражений основное тригонометрическое тождество, формулы приведения;
- применять теоремы синусов и косинусов для решения задач;
- находить в треугольнике неизвестные углы и стороны, его площадь, угол между векторами.

#### Ученик получит возможность:

- доказывать формулы приведения.

### **ТЕМА «Длина окружности и площадь круга»**

#### Ученик научится:

- формулировать определение правильного многоугольника и теоремы об окружностях;
- находить радиус вписанной и описанной окружности, сторону правильного многоугольника и площадь многоугольника, используя формулы;
- применять формулы для вычисления угла, площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности;
- объяснять, какие части круга называются круговым сектором и круговым сегментом и как вычислить площади этих фигур;
- применять формулы длины окружности и дуги окружности.

#### Ученик получит возможность:

- доказывать теоремы об окружностях, описанных около правильного многоугольника и вписанной в него;
- выводить формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей.

## **ТЕМА «Движения»**

### Ученик научится:

- объяснять, что такое отображение плоскости на себя;
- распознавать типы движений;
- уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, треугольник – на равный ему треугольник.
- доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями.

### Ученик получит возможность:

- решать задачи на движение с векторами.

## **Содержание учебного предмета**

### **8 класс**

#### **Четырёхугольники**

Многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат.

#### **Площадь**

Площадь многоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора.

#### **Подобие треугольников**

Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Первый признак подобия треугольников. Второй и третий признаки подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

#### **Окружность**

Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружность.

### **9 класс**

#### **Векторы**

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.

#### **Метод координат**

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

#### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов**

Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

#### **Длина окружности и площадь круга**

Правильные многоугольники. Длина окружности. Длина дуги окружности. Площадь круга. Площадь сектора.

#### **Движения**

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

**Тематическое планирование  
8 класс**

№ п/п	Название раздела/темы	Формы и виды контроля	Технические средства/средства ИКТ
1	Вводное повторение (5 часов)	Стартовый контроль	Интерактивная доска, проектор, маркерная доска
	Четырёхугольники (10 часов)	Контрольная работа №1	
2	Площадь (11 часов)	Контрольная работа №2	Интерактивная доска, проектор, маркерная доска
3	Подобие треугольников (17 часов)	Контрольная работа № 3	Интерактивная доска, проектор, маркерная доска
		Контрольная работа № 4	
4	Окружность (15 часов)	Контрольная работа № 5	Интерактивная доска, проектор, маркерная доска
5	Повторение и систематизация учебного материала (12 часов)	Контрольная работа № 6	Интерактивная доска, проектор, маркерная доска

## Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения
	<b>Вводное повторение</b>	<b>5</b>	
1-4	Повторение пройденного в 7 классе	4	04.09 – 15.09
5	<b>Стартовый контроль</b>	<b>1</b>	18.09 – 22.09
	<b>Глава 1. Четырёхугольники</b>	<b>10</b>	
1	Многоугольник. Выпуклый многоугольник	1	18.09 – 22.09
2	Параллелограмм	1	25.09 – 29.09
3	Признаки параллелограмма	1	25.09 – 29.09
4	Свойства параллелограмма	1	02.10 – 06.10
5	Трапеция	1	02.10 – 06.10
6	Прямоугольник	1	09.10 – 13.10
7	Ромб	1	09.10 – 13.10
8	Квадрат	1	16.10 – 20.10
9	Осевая и центральная симметрии	1	16.10 – 20.10
10	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники»</b>	1	07.11 – 10.11
	<b>Глава 2. Площадь</b>	<b>11</b>	
1	Понятие площади. Площадь многоугольника. Площадь квадрата	1	07.11 – 10.11
2	Площадь прямоугольника	1	13.11 – 17.11
3 - 4	Площадь параллелограмма	2	13.11 – 17.11
5-6	Площадь треугольника	2	20.11 – 24.11
7 - 8	Площадь трапеции	2	27.11 – 01.12
9-10	Теорема Пифагора	2	04.12 – 08.12
11	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»</b>	1	11.12 – 15.12
	<b>Глава 3. Подобие треугольников</b>	<b>17</b>	
1	Пропорциональные отрезки	1	18.12 – 22.12
2	Понятие подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников	1	18.12 – 22.12
3 - 4	Первый признак подобия треугольников	2	09.01 – 12.01
5 - 6	Второй признак подобия треугольников	2	15.01 – 19.01
7 - 8	Третий признак подобия треугольников	2	22.01 – 26.01
9	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Подобие треугольников»</b>	1	29.01 – 02.02
10 - 12	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	3	05.02 – 09.02
13	Решение задач на построение	1	12.02 – 16.02
14-16	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	3	19.02 – 22.02
17	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия треугольников»</b>	1	26.02 – 01.03
	<b>Глава 4. Окружность</b>	<b>15</b>	
1	Взаимное расположение прямой и окружности	1	26.02 – 01.03



2-3	Касательная к окружности	2	11.03 – 15.03
4	Градусная мера дуги окружности	1	18.03 – 22.03
5-7	Центральный и вписанный угол	3	25.03 – 29.03
8 -9	Свойство биссектрисы угла. Свойство серединного перпендикуляра	2	01.04 – 05.04
10- 11	Вписанная окружность	2	08.04 – 12.04
12 - 13	Описанная окружность	2	15.04 – 19.04
14	Решение задач	1	22.04 – 26.04
21	<i>Контрольная работа № 5</i>	1	22.04 – 26.04
	<b>Глава 5. Обобщение и систематизация знаний учащихся</b>	<b>12</b>	
1-2	Повторение. Четырехугольники	2	13.05 – 17.05
3-4	Повторение. Подобие	2	20.05 – 24.05
5-6	Повторение. Площади	2	27.05 - 31.05
7	Повторение. Решение задач	1	03.06 – 07.06
8	<i>Контрольная работа № 6</i>	1	03.06 – 07.06
9-12	Итоговое повторение. Решение задач	4	10.06 – 18.06

## 9 класс

№ п/п	Название раздела/темы	Формы и виды контроля	Технические средства/средства ИКТ
1	Вводное повторение (5 часов)	Стартовый контроль	Интерактивная доска, проектор, маркерная доска
	Векторы (12 часов)	Контрольная работа №1	
2	Координаты вектора (8 часов)	Контрольная работа №2	Интерактивная доска, проектор, маркерная доска
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (8 часов)	Контрольная работа №3	Интерактивная доска, проектор, маркерная доска
4	Длина окружности и площадь круга (15 часов)	Контрольная работа №4	Интерактивная доска, проектор, маркерная доска
5	Движения (8 часов)	Самостоятельная работа	Интерактивная доска, проектор, маркерная доска
6	Повторение и систематизация учебного материала (14 часов)	Контрольная работа №5	Интерактивная доска, проектор, маркерная доска

### Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения
	<b>Вводное повторение</b>	<b>5</b>	
1-4	Повторение пройденного в 8 классе	4	04.09 – 15.09
5	<b>Стартовый контроль</b>	1	18.09 – 22.09
	<b>Глава 1. Векторы</b>	<b>12</b>	
1	Понятие вектора. Равенство векторов	1	18.09 – 22.09
2	Откладывание вектора от заданной точки	1	25.09 – 29.09
3	Сумма двух векторов. Законы сложения. Правило параллелограмма	1	25.09 – 29.09
4	Сумма нескольких векторов	1	02.10 – 06.10
5	Вычитание векторов	1	02.10 – 06.10
6	Умножение вектора на число	1	09.10 – 13.10
7	Применение векторов к решению задач	1	09.10 – 13.10
8 - 9	Средняя линия трапеции	2	16.10 – 20.10

10-11	Решение задач	2	23.10 – 27.10
12	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы»</b>	1	07.11 – 10.11
	<b>Глава 2. Координаты вектора</b>	<b>8</b>	
1	Координаты вектора	1	07.11 – 10.11
2 - 3	Простейшие задачи в координатах	2	13.11 – 17.11
4	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1	20.11 – 24.11
5	Уравнение прямой	1	20.11 – 24.11
6-7	Решение задач	2	27.11 – 01.12
8	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Координаты вектора»</b>	1	04.12 – 08.12
	<b>Глава 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<b>8</b>	
1	Синус, косинус и тангенс угла	1	04.12 – 08.12
2	Теорема о площади треугольника	1	11.12 – 15.12
3	Теорема синусов	1	11.12 – 15.12
4	Теорема косинусов	1	18.12 – 22.12
5	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	18.12 – 22.12
6	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	1	25.12 – 29.12
7	Скалярное произведение векторов в координатах	1	25.12 – 29.12
8	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Скалярное произведение векторов»</b>	1	09.01 – 12.01
	<b>Глава 4. Длина окружности и площадь круга</b>	<b>15</b>	
1	Правильные многоугольники	1	09.01 – 12.01
2	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	15.01 – 19.01
3-4	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	2	15.01 – 19.01
5-6	Решение задач	2	22.01 -26.01
7-8	Длина окружности	2	29.01 -02.02
9 -10	Площадь круга и кругового сектора	2	12.02 -16.02
11-14	Решение задач	4	19.02 -01.03
15	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»</b>	1	11.03 – 15.03
	<b>Глава 5. Движения</b>	<b>8</b>	
1 -2	Понятие движения	2	18.03 - 22.03
3	Параллельный перенос	1	25.03 – 29.03
4	Поворот	1	25.03 – 29.03
5-8	Решение задач	4	01.04 – 12.04
	<b>Глава 5. Обобщение и систематизация знаний учащихся</b>	<b>14</b>	

1-2	Повторение. Треугольники	2	15.04 – 19.04
3-4	Повторение. Подобие	2	22.04 – 26.04
5-6	Повторение. Площади	2	29.04 – 03.05
7-8	Повторение. Четырехугольники	2	13.05 – 17.05
9	<b>Контрольная работа № 6</b>	1	13.05 – 17.05
10-14	Итоговое повторение. Решение задач	4	20.05 – 24.05