

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 68 часов, в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### **Повторение (2 часа)**

#### **Глава 5. Четырёхугольник (14 часов)**

Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

#### **Глава 6. Площадь (14)**

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырёхугольника. Связь между площадями подобных фигур.

#### **Глава 7. Подобные треугольники (20 часов)**

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признак подобия треугольников. Теорема Пифагора. Признак равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 90°. Решение прямоугольных треугольников. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.

#### **Глава 8. Окружность и круг (18 часов)**

Центр, радиус, диаметр. Центральная, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное положение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. 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. Построение с помощью циркуля и линейки. Деление отрезка на  $n$  равных частей, построение четвертого пропорционального отрезка.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### *личностные:*

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### *метапредметные:*

#### регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### познавательные универсальные учебные действия:

- - осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- - умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- - формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- - формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- - умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- - умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- - умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- - умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- - слушать партнера;
- - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

**предметные:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Содержание учебного плана	Количество часов	Количество контрольных работ
<b>8 класс</b>		
Повторение	2	-
Четырехугольник	14	1
Площадь	14	1
Подобные треугольники	20	2
Окружность и круг	18	2

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>Номер урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>
1	повторение	1
2	повторение	1
<b>Глава 5. Четырехугольники</b>		14
3	Многоугольники	1
4	Многоугольники	1
5	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1
6	Признаки параллелограмма.	1
7	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1
8	Трапеция	1
9	Решение задач по теме «Параллелограмм. Трапеция »	1
10	Трапеция. Задачи на построение	1
11	Прямоугольник.	1
12	Ромб. Квадрат.	1
13	Решение задач.	1
14	Осевая и центральная симметрия	1
15	Решение задач.	1
16	Контрольная работа №1	1
<b>Глава 6. Площадь</b>		15
17	Площадь многоугольника	1
18	Площадь многоугольника	1
19	Площадь параллелограмма	1
20	Площадь треугольника	1
21	Площадь треугольника	1
22	Площадь трапеции	1
23	Решение задач на вычисление площадей фигур	1
24	Решение задач на вычисление площадей фигур	1
25	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
26	Решение задач на применение теоремы Пифагора	1
27	Решение задач на применение теоремы Пифагора. Герона	Формула 1
28	Контрольная работа №2	1
29	Анализ контрольной работы. Формула Герона	1
30	Решение задач на применение теоремы Пифагора. Герона	Формула 1
<b>Глава 7. Подобные треугольники</b>		20
31	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	1
32	Пропорциональные отрезки . Определение подобных треугольников	1
33	Отношение площадей подобных треугольников	1
34	Первый признак подобия треугольников	1
35	Первый признак подобия треугольников. Решение задач	1
36	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1
38	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1
39	Контрольная работа №3	1
40	Средняя линия треугольника	1
41	Средняя линия треугольника	1
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
44	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
45	Измерительные работы на местности	1

46	Задачи на построение методом подобия	1
47	Задачи на построение методом подобия	1
	Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике	1
48	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов 1	
49	Соотношение между углами и сторонами в прямоугольном треугольнике	1
50	Контрольная работа №4	18
51	Взаимное расположение прямой и окружности.	1
52	Касательная к окружности	1
53	Касательная к окружности. Решение задач	1
54	Градусная мера дуги	1
55	Теорема о вписанном угле	1
56	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1
57	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1
58	Свойство биссектрисы угла	1
59	Серединный перпендикуляр	1
60	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1
61	Вписанная окружность	1
62	Свойства описанного четырехугольника	1
63	Описанная окружность	1
64	Свойства вписанного четырехугольника	1
65	Решение задач по теме «Окружность»	1
66	Решение задач по теме «Окружность»	1
67	Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	1
68	Итоговый урок	1

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

2. Б.Г. Зив, В.М. Мейер. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса- М. Просвещение, 2018.