

Приложение 1.11. к ООП ООО
Приказ № 59 от 30.08.2018г
Приказ № 77 от 31.08.2021 г .

Рабочая программа
учебного предмета «Геометрия»
для уровня основного общего образования
(7 - 9 класс)

Программа разработана на основе

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010г. №1897 с изменениями, внесенными:

приказом Министерством образования и науки РФ от 29 декабря 2014 года N 1644 и от 31 декабря 2015 года N 1577;

На изучение предмета по программе « Программы общеобразовательных учреждений Геометрия 7-9/ Т.А.Бурмистрова- М. : Просвещение, 2014», по учебному плану школы 2 часа в неделю, всего 68 часов в год. 7-9 класс 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 урока.

Учебник: Атанасян Л.С.Геометрия. Учебник для 7-9 классов. М., Просвещение, 2018.

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ АЛГЕБРЫ В 7-9 КЛАССАХ

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения. Результаты должны достичь решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства). А также построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир); владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур. И также нахождения длин отрезков и величин углов.

7 класс

Наглядная геометрия

Обучающийся научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся получит возможность:

- 5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- 6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- 7) *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

8 класс

Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательства;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся получит возможность:

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Обучающийся научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся получит возможность:

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

9 класс

Координаты

Выпускник научится:

- 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- 3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) 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;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

II. Содержание программы по геометрии 7-9 классах.

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

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° 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 π ; 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.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

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. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
1	Начальные геометрические сведения	12	1
2	Треугольники	17	1
3	Параллельные прямые	13	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	2
5	Повторение. Решение задач	8	1
	ИТОГО	68	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
1	Четырехугольники	14	1
2	Площадь	14	1
3	Подобные треугольники	19	2
4	Окружность	17	1
5	Повторение. Решение задач.	4	
	Итого	68	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
1	Векторы	8	
2	Метод координат	10	1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	1
4	Длина окружности и площадь круга	12	1
5	Движение	8	1
6	Начальные сведения из стереометрии	8	
7	Об аксиомах планиметрии	2	
8	Повторение курса планиметрии	9	1
	Итого	68	

**Календарно-тематическое планирование по геометрии
7 класс**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
Начальные геометрические сведения 12 ч		
1	Прямая и отрезок.	1
2	Луч и угол.	1
3	Сравнение отрезков и углов	1
4	Измерение отрезков	1
5	Измерение углов	1
6	Измерение углов.	1
7	Смежные и вертикальные углы	1
8	Смежные и вертикальные углы	1
9	Перпендикулярные прямые	1
10	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1
11	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1
12	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1
Треугольники 17 ч		
13	Первый признак равенства треугольников	1
14	Первый признак равенства треугольников	1
15	Первый признак равенства треугольников	1
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольников	1
17	Равнобедренный треугольник	1
18	Свойства равнобедренного треугольника	1
19	Второй признак равенства треугольников.	1
20	Второй признак равенства треугольников .	1
21	Третий признаки равенства треугольников	1
22	Третий признаки равенства треугольников.	1
23	Задачи на построение	1
24	Построение угла, равного данному	1
25	Построение перпендикулярных прямых и середины отрезка	
26	Решение задач по теме «Треугольник»	1
27	Решение задач по теме «Треугольник»	1
28	Решение задач по теме «Треугольник»	1
29	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	1
Параллельные прямые 13 ч		
30	Определение параллельных прямых	1
31	Признаки параллельности двух прямых	1
32	Признаки параллельности двух прямых	1
33	Признаки параллельности двух прямых	1
34	Аксиома параллельных прямых	1
35	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1
36	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1
37	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1

38	Решение задач «Параллельные прямые»	1
39	Решение задач «Параллельные прямые»	1
40	Решение задач «Параллельные прямые»	1
41	Решение задач «Параллельные прямые»	1
42	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника 18 ч		
43	Сумма углов треугольника	1
44	Сумма углов треугольника	1
45	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1
46	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
47	Неравенство треугольника	1
48	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
49	Прямоугольные треугольники	1
50	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
51	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
52	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
53	Расстояние от точки до прямой	1
54	Построение треугольников по трем элементам	1
55	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
56	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
57	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1
58	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1
59	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	1
60	Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники»	1
Повторение 8 ч		
61	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1
62	Решение задач по теме: «Треугольники»	1
63	Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник»	1
64	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1
65	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	1
66	Итоговое тестирование	1
67	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	1
68	Решение задач по теме: «Треугольники»	1
Итого часов		68

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 8 класс

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
Четырехугольники 14 часов		
1	Многоугольники.	1
2	Четырехугольники	1
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1
4	Признаки параллелограмма.	1
5	Признаки параллелограмма.	1
6	Трапеция	1
7	Свойства равнобедренной трапеции.	1
8	Прямоугольник.	1
9	Ромб.	1
10	Квадрат.	1
11	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	1
12	Осевая и центральная симметрия	1
13	Повторительно - обобщительный урок по теме «Четырехугольники»	1
14	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»</i>	1
Площади фигур 14 часов		
15	Площадь многоугольника	1
16	Площадь квадрата	1
17	Площадь прямоугольника	1
18	Площадь параллелограмма.	1
19	Площадь треугольника.	1
20	Площадь трапеции.	1
21	Площадь трапеции.	1

22	Решение задач по теме «Площади фигур»	1
23	Теорема Пифагора.	1
24	Теорема Пифагора.	1
25	Теорема обратная теореме Пифагора.	1
26	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1
27	Повторительно – обобщительный урок по теме «Площади фигур »	1
28	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Площади фигур»</i>	1
Подобные треугольники 19 часов		
29	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1
30	Отношение площадей подобных треугольников.	1
31	Первый признак подобия треугольников.	1
32	Первый признак подобия треугольников.	1
33	Второй признак подобия треугольников.	1
34	Второй признак подобия треугольников.	1
35	Третий признак подобия треугольников.	
36	<i>Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников»</i>	1
37	Средняя линия треугольника	1
38	Средняя линия треугольника	1
39	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
41	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
42	Практические приложения подобия треугольников	1
43	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
44	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов	1
45	Решение задач по теме « Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника»	1
46	Повторительно – обобщительный урок по теме «Подобные треугольники»	1
47	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники»</i>	1

Окружность 17 часов		
48	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности	1
49	Касательная к окружности	1
50	Центральный угол	1
51	Теорема о вписанном угле	1
52	Решение задач по теме « Центральные и вписанные углы»	1
53	Решение задач по теме « Центральные и вписанные углы»	1
54	Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку	1
55	Теорема о пересечении высот треугольника	1
56	Четыре замечательные точки треугольника	
57	Решение задач по теме « Четыре замечательные точки треугольника»	1
58	Вписанная окружность	1
59	Описанная окружность	1
60	Вписанные и описанные окружности	1
61	Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности»	1
62	Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности»	1
63	Повторительно - обобщительный урок по теме « Вписанные и описанные окружности»	1
64	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»</i>	1
Повторение 4 часа		
65	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	1
66	Решение задач по теме « Площади фигур»	1
67	Решение задач по теме « Центральные и вписанные углы»	1
68	Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности»	1

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 9 класс

№ п\п	Наименование темы	Кол-во часов
Векторы 8 часов		
1	Понятие вектора. Равенство векторов	1
2	Откладывание вектора от данной точки	1
3	Сумма векторов	1
4	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1
5	Вычитание векторов	1
6	Умножение векторов на число	1
7	Применение векторов к решению задач	1
8	Средняя линия трапеции	1
Метод координат 10 часов		
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
10	Координаты вектора	1
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
12	Простейшие задачи в координатах	1
13	Уравнение линии на плоскости	1
14	Уравнение окружности.	1
15	Уравнение прямой	1
16	Решение задач по теме «Метод координат»	1
17	Решение задач по теме «Метод координат»	1
18	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»</i>	<i>1</i>

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов 11 часов		
19	Синус, косинус тангенс угла	1
20	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1
21	Формулы для вычисления координат точки	1
22	Теорема о площади треугольника	1
23	Теорема синусов	1
24	Теорема косинусов	1
25	Решение треугольников	1
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
27	Скалярное произведение в координатах	1
28	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
29	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
Длина окружности и площадь круга 12 часов		
30	Правильный многоугольник.	1
31	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
32	Площадь правильного многоугольника	1
33	Построение правильных многоугольников	1
34	Длина окружности	1
35	Площадь круга	1
36	Площадь кругового сектора	1
37	Площадь кругового сектора	1
38	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
39	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
40	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
41	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
Движение 8 часов		
42	Понятие движения	1
43	Осевая симметрия	1
44	Центральная симметрия	1
45	Параллельный перенос	1
46	Поворот	1
47	Параллельный перенос и поворот	1
48	Решение задач по теме «Движение»	1
49	Контрольная работа № 4 по теме «Движение»	1
Начальные сведения из стереометрии 10 часов		
50	Предмет стереометрии. Многогранник	1
51	Призма	1
52	Параллелепипед	1
53	Пирамида	1
54	Цилиндр	1
55	Конус	1
56	Сфера	1
57	Шар	1
58	Об аксиомах геометрии	1
59	Об аксиомах геометрии	1

Повторение 9 часов		
60	Решение задач по теме «Треугольники»	1
61	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1
62	Решение задач по теме «Площадь»	1
62	Решение задач по теме «Площадь»	1
64	Решение задач по теме «Окружность»	1
65	Решение задач по теме «Векторы»	1
66	Решение задач по теме ««Подобные треугольники»	1
67	Решение задач по теме ««Подобные треугольники»	1
68	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1