

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВИННИЦКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ»

Утверждено
приказом директора № 129
от «31» августа 2021 г.

Геометрия

рабочая программа
для 7 - 9 класса

(приложение к основной образовательной программе
основного общего образования)

Авторы-составители:
учителя математики
Павлюковец Л.И.,
Киселева О.Е.

Рабочая программа основного общего образования по геометрии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).

Программа соответствует учебнику: Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / (Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.). – М.: Просвещение.

Учебный план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 202 часа:

7 класс – 2 часа в неделю, 34 учебных недели, итого 68ч.;

8 класс – 2 часа в неделю, 34 учебных недели, итого 68ч.;

9 класс – 2 часа в неделю, 33 учебных недели, итого 66ч..

Планируемые результаты обучения геометрии в 7—9 классах

Наглядная геометрия

Выпускник 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.

Выпускник 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.*

Геометрические фигуры

Выпускник 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 доказательств;

6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник 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

Выпускник 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).

Выпускник 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 равносоставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

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».

Содержание учебного предмета 7-9 класс

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. Углы с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. 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.

Тематическое планирование

7 класс. Всего – 68 ч.
Наименование разделов
Начальные геометрические сведения – 10 ч.
Треугольники – 17 ч.
Параллельные прямые – 10 ч.
Соотношения между сторонами и углами треугольника – 23 ч.
Повторение – 8 ч.
8 класс. Всего – 68 ч.
Наименование разделов
Четырехугольник – 14 ч.
Площадь – 14 ч.
Подобные треугольники – 19 ч.
Окружность – 17 ч.
Повторение – 4 ч.
9 класс. Всего – 66 ч.
Наименование разделов
Понятие вектора – 8 ч.
Метод координат – 10 ч.
Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 11 ч.
Длина окружности и площадь круга – 12 ч.
Движение – 8 ч.
Начальные сведения из стереометрии – 8 ч.
Об аксиомах планиметрии – 2 ч.
Повторение – 7 ч.

Поурочно-тематическое планирование 7-9 классы

7 класс		
№ урока	Тема урока	Кол-во часов по теме
Начальные геометрические сведения		10
1	Прямая и отрезок	1
2	Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов	1
4	Измерение отрезков	1
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1
6	Измерение углов	1
7	Смежные и вертикальные углы	1
8	Перпендикулярные прямые	1
9	Решение задач	1
10	Контрольная работа №1	1
Треугольники		17
11	Треугольники	1
12	Первый признак равенства треугольников	1
13	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1
14	Перпендикуляр к прямой. Медианы. Биссектрисы и высоты треугольника	1
15	Свойства равнобедренного треугольника	1
16	Свойства равнобедренного треугольника	1
17	Второй признак равенства треугольников	1
18	Второй признак равенства треугольников	1
19	Третий признак равенства треугольников	1
20	Решение задач	1
21	Решение задач	1
22	Задачи на построение Окружность	1
23	Задачи на построение	1
24	Решение задач	1
25	Решение задач	1
26	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
27	Контрольная работа №2	1
Параллельные прямые		10
28	Признаки параллельности прямых	1
29	Признаки параллельности прямых	1
30	Признаки параллельности двух прямых	1
31	Решение задач на применение признаков параллельности двух прямых	1
32	Аксиома параллельности прямых	1
33	Свойства параллельных прямых	1
34	Свойства параллельных прямых. Решение задач	1
35	Решение задач	1
36	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
37	Контрольная работа №3	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника		23
38	Сумма углов треугольника	1
39	Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника	1
40	Решение задач	1

41	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1
42	Решение задач.	1
43	Неравенство треугольника	1
44	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
45	Контрольная работа № 4	1
46	Анализ ошибок контрольной работы	1
47	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1
48	Решение задач	1
49	Решение задач	1
50	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
51	Решение задач	1
52	Решение задач	1
53	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1
54	Построение треугольника по трем элементам	1
55	Решение задач	1
56	Решение задач	1
57	Решение задач	1
58	Решение задач	1
59	Контрольная работа №5	1
60	Анализ ошибок контрольной работы.	1
Повторение.		8
61	Повторение. Начальные геометрические сведения.	1
62	Повторение. Признаки равенства треугольников.	1
63	Повторение. Признаки равенства треугольников	1
64	Повторение. Параллельные прямые.	1
65	Повторение. Параллельные прямые.	
66	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	
67	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	
68	Повторение. Задачи на построение	
ИТОГО:		68
8 класс		
№ урока	Тема урока	Кол-во часов по теме
Четырехугольники		14
1 - 14	Многоугольники	2
	Параллелограмм и трапеция	6
	Прямоугольник, ромб, квадрат	4
	Решение задач по теме: «Четырехугольники»	1
	Контрольная работа № 1	1
Площадь		14
15 - 28	Площадь многоугольника	2
	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6
	Теорема Пифагора	3
	Решение задач по теме: «Теорема Пифагора»	2
	Контрольная работа № 2	1
Подобные треугольники		19
29 - 47	Определение подобных треугольников	2
	Признаки подобия треугольников	5
	Контрольная работа № 3	1

	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7
	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3
	Контрольная работа № 4	1
	Окружность	17
48 - 64	Касательная к окружности	3
	Центральные и вписанные углы	4
	Четыре замечательные точки треугольника	3
	Вписанная и описанная окружности	4
	Решение задач по теме: «Окружность»	2
	Контрольная работа № 5	1
65 - 68	Повторение	4
ИТОГО:		68
9 класс		
№ урока	Тема урока	Кол-во часов по теме
	Векторы	8
1 - 8	Понятие вектора	2
	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	3
	Применение векторов к решению задач	3
	Метод координат	10
9 - 18	Координаты вектора	2
	Координаты вектора	2
	Простейшие задачи в координатах	2
	Уравнение окружности и прямой	3
	Решение задач по теме: «Метод координат»	2
	Контрольная работа № 1	1
	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
19 - 29	Синус, косинус, тангенс, котангенс	3
	Соотношение между сторонами и углами треугольника	4
	Скалярное произведение векторов	2
	Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
	Контрольная работа № 2	1
	Длина окружности и площадь круга	12
30 - 41	Синус, косинус, тангенс, котангенс	4
	Правильные многоугольники	4
	Длина окружности и площадь круга	4
	Решение задач по теме: «Площадь круга и длина окружности»	3
	Контрольная работа № 3	1
	Движение	8
42 - 49	Понятие движения	3
	Понятие движения	3
	Параллельный перенос и поворот	3
	Решение задач по теме: «Движение»	1
	Контрольная работа № 4	1
	Начальные сведения из стереометрии	8
50 - 57	Многогранники	4
	Многогранники	4
	Тела и поверхности вращения	4

58 - 59	Об аксиомах планиметрии	2
60 - 66	Повторение	7
	ИТОГО:	66

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 355300051511304027866771007421670365042010641175

Владелец Прокачёва Галина Анатольевна

Действителен с 17.08.2022 по 17.08.2023