 **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные:**

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

**Метапредметные:**

* развитие представлений о математике как форме опи­сания и методе познания дей­ствительности, создание условий для приобретения первоначального опыта матема­тического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной дея­тельности, характерных для математики и являющихся осно­вой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

**Предметные:**

* овладение математическими знаниями и умениями, не­обходимыми для продолже­ния образования, изучения смеж­ных дисциплин, применения в повседневной жизни;

• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для мате­матической деятельности.

***Обучающиеся 8 класса научаться:***

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
* распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
* определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
* вычислять объём прямоугольного параллелепипеда;
* 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 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
* оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
* 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 планиметрические задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
* извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
* применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
* оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
* изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;
* строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки;
* использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
* вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
* вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
* вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
* 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);
* выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
* применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;
* 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.

***Обучающиеся 8 класса получат возможность научиться:***

* вычислять   объёмы   пространственных   геометрических фигур, составленных   из   прямоугольных   параллелепипедов;
* углублять и развивать представления о пространственных геометрических фигурах;
* применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов;
* владеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
* приобретать опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
* владеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
* решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
* приобретать опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
* приобретать опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле»;
* использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
* использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни;
* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
* распознавать движение объектов в окружающем мире; симметричные фигуры в окружающем мире;
* вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
* вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
* приобретать опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;
* владеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
* приобретать опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

**Содержание учебного курса «Геометрия» 8 класс**

**Повторение 3 ч**

**Вводный контроль.**

**Глава V. Четырехугольники (9 ч)**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**Глава VI. Площадь (11ч)**

Понятие площади многоугольника. Площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Формула Герона.

**Глава VII. Подобные треугольники (17ч)**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Глава VIII. Окружность (16 ч)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Глава IX.  Векторы (8ч)**

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

**Повторение. Решение задач. (5 ч)**

**Промежуточная аттестация.**

**Проектная деятельность «Практикум по геометрии»**

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

| **Номер урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Тема ВПМ** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | Повторение | 1 |  |
| **2** | Повторение | 1 |  |
| **3** | **Вводная контрольная работа** | **1** |  |
| **Глава V. Четырехугольники.** | | **9** |  |
| **4** | Многоугольники | 1 |  |
| **5** | Параллелограмм и трапеция | 1 |  |
| **6** | Параллелограмм и трапеция | 1 |  |
| **7** | Параллелограмм и трапеция | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **8** | Прямоугольник. Ромб. Квадрат. | 1 |  |
| **9** | Прямоугольник. Ромб. Квадрат. | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **10** | Прямоугольник. Ромб. Квадрат. | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **11** | Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| **12** | **Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»** | 1 |  |
| **Глава VI. Площадь** | | **12** |  |
| **13** | Площадь многоугольника. | 1 |  |
| **14** | Площадь многоугольника. | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **15** | Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. | 1 |  |
| **16** | Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. | **1** |  |
| **17** | Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **18** | Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. | **1** | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **19** | Теорема Пифагора | 1 |  |
| **20** | Теорема Пифагора | **1** | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **21** | Теорема Пифагора. Формула Герона | 1 |  |
| **22** | Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| **23** | **Контрольная работа №2 по теме: «Площади»** | 1 |  |
| **Глава VII. Подобные треугольники.** | | **16** |  |
| **24** | Определение подобных треугольников. | 1 |  |
| **25** | Определение подобных треугольников. | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **26** | Признаки подобия треугольников. | 1 |  |
| **27** | Признаки подобия треугольников. | 1 |  |
| **28** | Признаки подобия треугольников. | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **29** | Признаки подобия треугольников. | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **30** | **Промежуточный контроль** | 1 |  |
| **31** | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 1 |  |
| **32** | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 1 |  |
| **33** | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 1 |  |
| **34** | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **35** | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **36** | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **37** | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **38** | Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| **39** | **Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»** | 1 |  |
| **Глава VIII. Окружность.** | | **16** |  |
| **40** | Касательная к окружности. | 1 |  |
| **41** | Касательная к окружности. | 1 |  |
| **42** | Касательная к окружности. | **1** | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **43** | Центральные и вписанные углы | 1 |  |
| **44** | Центральные и вписанные углы | 1 |  |
| **45** | Центральные и вписанные углы | 1 |  |
| **46** | Центральные и вписанные углы | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **47** | Четыре замечательные точки треугольника. | 1 |  |
| **48** | Четыре замечательные точки треугольника. | 1 |  |
| **49** | Четыре замечательные точки треугольника. | 1 |  |
| **50** | Вписанная и описанная окружность | 1 |  |
| **51** | Вписанная и описанная окружность | 1 |  |
| **52** | Вписанная и описанная окружность | **1** | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **53** | Вписанная и описанная окружность | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **54** | Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| **55** | **Контрольная работа № 4 по теме: «Окружность»** | 1 |  |
| **Глава IX. Векторы.** | | **8** |  |
| **56** | Понятие вектора | 1 |  |
| **57** | Сложение и вычитание векторов. | 1 |  |
| **58** | Сложение и вычитание векторов. | 1 |  |
| **59** | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **60** | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 1 |  |
| **61** | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. |  | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **62** | Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| **63** | **Контрольная работа № 5 по теме: «Векторы»** | 1 |  |
| **Повторение.** | | **5** |  |
| **64** | Четырехугольники. Площадь. | 1 |  |
| **65** | Подобные треугольники. | 1 |  |
| **66** | Окружность. | 1 |  |
| **67** | **Промежуточная аттестация** | 1 |  |
| **68** | **Защита проектных работ** | 1 |  |
| **69** | Осевая и центральная симметрии | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
| **70** | Осевая и центральная симметрии | 1 | ВПМ «Практикум по геометрии» |
|  | **Итого** | **70** | **22** |