

**Планируемые результаты изучения предмета.**

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

**личностные:**

1) 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 учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**метапредметные:**

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения цели, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13)умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

1)овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) 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;

3)овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне выпускник научится и *получит возможность научиться* в 7-9 классах:**

**Геометрические фигуры**

Учащийся научатся

- оперировать понятиями геометрических фигур;

- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;

*Учащиеся получат возможность научиться*

*- формулировать свойства и признаки фигур;*

*- доказывать геометрические утверждения;*

*- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

Использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

*Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач смежных дисциплин.*

**Отношения**

Учащиеся научатся:

- оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

*- применять теорему Фалеса и теорему пропорциональных отрезков при решении задач;*

*- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

Использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

Учащиеся научатся:

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- применять формулы периметра, площади и объёма, 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.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

*- оперировать представлениями о длине, площади, объёме как о величинах;*

*- применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно и которые требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур, вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости равносоставленности;*

*- проводить простые вычисления на объёмных телах;*

*- формулировать задачи на вычисления длин, площадей и объёмов и решать их;*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы и вычислять площади в простых случаях.

*Проводить вычисления на местности, применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах в окружающей действительности.*

**Геометрические построения**

Учащиеся научатся:

- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

*- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию*

*- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях;;*

*- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

- оценивать размеры объектов окружающего мира.

**Преобразования**

Учащиеся научатся:

- строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

*- оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;*

*- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;*

*- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

-распознавать движение объектов в окружающем мире;

- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

*- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.*

**Векторы и координаты на плоскости**

Учащиеся научатся:

- оперировать понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

- определять приближенно координаты точки по её изображению на координатной плоскости;

- выполнять действия над векторами (сложение, умножение на число).

*Учащиеся получат возможность научиться:*

*- вычислять скалярное произведение векторов, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;*

*- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин и углов.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

Использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

*Использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.*

**История математики**

Учащиеся научатся:

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отчественной и всемирной историей;

- понимать роль математики в развитии России.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

*Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*

**Методы математики**

Учащиеся научатся:

- выбирать подходящий изученный метод при решении изученных типов математических задач;

- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

*Учащиеся получат возможность:*

*- используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*

*- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*

*- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*

**Содержание тем учебного курса**

**Геометрические фигуры.**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире.** Геометрическая фигура. Формирование представление о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол. Биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

**Многоугольники.** Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

**Окружность, круг.** Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная к окружности. Вписанные и описанные окружности для треугольников.

**Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)**

Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

**Отношения**

**Равенство фигур.** Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельность прямых.** Признаки и свойства параллельных прямых.

**Перпендикулярные прямые.** Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку.

**Взаимное расположение**  прямой и окружности, двух окружностей.

**Измерения и вычисления**

**Величины.**  Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Представление об объеме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

**Измерения и вычисления.**  Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний) площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.

**Расстояния.** Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.

**Геометрические построения.** Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.

**Геометрические преобразования.**

**Преобразования.** Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование».

**Движения.** Осевая и центральная симметрии.

**Векторы и координаты на плоскости**

**Векторы.** Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике.

**Координаты.**  Основные понятия.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 **7 класс (2 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № параграфа | Тема урока | Кол-во час |
|
| **ГЛАВА I. НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ** | **10** |
| 1,2 | Прямая и отрезок, луч и угол | 2 |
| 3. | Сравнение отрезков и углов | 1 |
| 4,5. | Измерение отрезков. Измерение углов | 3 |
| 6. | Перпендикулярные прямые.  | 2 |
|  | Решение задач | 1 |
|  | ***Контрольная работа №1 по теме: «Измерение отрезков и углов»*** | 1 |
| **ГЛАВА II. ТРЕУГОЛЬНИКИ** | **17** |
| 1. | Первый признак равенства треугольников | 3 |
| 2. | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 3 |
| 3. | Второй и третий признаки равенства треугольников | 4 |
| 4. | Задачи на построение | 3 |
|  | Решение задач  | 3 |
|  | ***Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»*** | 1 |
| **ГЛАВА III. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ** | **13** |
| 1. | Признаки параллельности двух прямых | 4 |
| 2. | Аксиома параллельных прямых | 5 |
|  | Решение задач  | 3 |
|  | ***Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»*** | 1 |
| **ГЛАВА IV. СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА** | **18** |
| 1. | Сумма углов треугольника | 2 |
| 2. | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 3 |
|  | ***Контрольная работа №4 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»*** | 1 |
| 3. | Прямоугольные треугольники | 4 |
| 4. | Построение треугольника по трем элементам | 4 |
|  | Решение задач  | 3 |
|  | ***Контрольная работа № 5*** | 1 |
| **ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ** | **10** |
|  | Начальные геометрические сведения | 1 |
|  | Треугольники | 1 |
|  | Параллельные прямые и их свойства. | 1 |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 |
|  | Итоговая контрольная работа . | 1 |
|  | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 |
|  | Перпендикулярные прямые | 1 |
|  | Прямоугольные треугольники. | 1 |
|  | Задачи на построение. | 1 |
|  | Задачи на применение признаков равенства треугольников. | 1 |
| ***ИТОГО*** | 68 |

**8 класс (2 часа в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****§** | **Содержание материала** | **Кол-во****час** |
|  | Повторение курса геометрии 7 класса | 2 |
|  | **Глава V. Четырехугольники (14ч)** |  |
| 1 | Многоугольники | 2 |
| 2 | Параллелограмм и трапеция | 6 |
| 3 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат | 4 |
| 4 | Решение задач | 1 |
|  | ***Контрольная работа №1*** | 1 |
|  | **Глава VI. Площадь (14 ч)** |  |
| 1 | Площадь многоугольника | 2 |
| 2 | Площади параллелограмма, треугольника и трапеции | 6 |
| 3 | Теорема Пифагора | 3 |
| 4 | Решение задач | 2 |
|  | ***Контрольная работа №2*** | 1 |
|  | **Глава VII. Подобные треугольники (19 ч)** |  |
| 1 | Определение подобных треугольников | 2 |
| 2 | Признаки подобия треугольников | 5 |
|  | ***Контрольная работа №3*** | 1 |
| 3 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 7 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 3 |
|  | ***Контрольная работа №4*** | 1 |
|  | **Глава VIII. Окружность (17 ч)** |  |
| 1 | Касательная к окружности | 3 |
| 2 | Центральные и вписанные углы | 4 |
| 3 | Четыре замечательные точки треугольника | 3 |
| 4 | Вписанная и описанная окружности | 4 |
|  | Решение задач | 2 |
|  | ***Контрольная работа № 5*** | 1 |
|  | Повторение. Многоугольники, их площади | 1 |
|  | Повторение. Подобие треугольников | 1 |
| **ИТОГО** | **68** |

**9 класс (2 часа в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № **параграфа** | **Тема** | **К-во****часов** |
|  | Повторение курса геометрии 8 класса | **2** |
| **Глава IX. Векторы** | **8** |
| 1 | Понятие вектора | 2 |
| 2 | Сложение и вычитание векторов | 3 |
| 3 | Умножение вектора на число. Применение векторов в решении задач. | 3 |
| **Глава Х. Метод координат** | **10** |
| 1 | Координаты вектора | 2 |
| 2 | Простейшие задачи в координатах | 2 |
| 3 | Уравнение окружности и прямой | 3 |
| 4 | Решение задач | 2 |
| 5 | *Контрольная работа № 1* | 1 |
| **Глава ХI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | **11** |
| 1 | Синус, косинус и тангенс угла | 3 |
| 2 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 4 |
| 3 | Скалярное произведение векторов | 2 |
| 4 | Решение задач | 1 |
|  | *Контрольная работа № 3* | 1 |
| **Глава ХII. Длина окружности и площадь круга** | **12** |
| 1 | Правильные многоугольники | 4 |
| 2 | Длина окружности и площадь круга | 4 |
|  | Решение задач | 3 |
|  | *Контрольная работа № 4* | 1 |
| **Глава ХIII. Движения** | **8** |
| 1 | Понятие движения | 3 |
| 2 | Параллельный перенос и поворот | 2 |
|  | Решение задач | 2 |
|  | *Контрольная работа № 5* | 1 |
| **Начальные сведения из стереометрии** | **8** |
| 1 | Многогранники | 4 |
| 2 | Фигуры вращения | 4 |
| **Об аксиомах планиметрии** | **2** |
| **Итоговое повторение** | **7** |
| 1 | Повторение. Треугольники. Решение треугольников. | 1 |
| 2 | Повторение. Треугольники. Решение треугольников. | 1 |
| 3 | Повторение. Окружность. | 1 |
| 4 | Повторение. Четырёхугольники, многоугольники. | 1 |
| 5 | Повторение. Векторы. Метод координат. Движения. | 1 |
| 6 | ***Итоговая контрольная работа*** | 1 |
| 7 | Работа над ошибками. Итоговый урок | 1 |
| **ИТОГО** | **68** |
|  |  |  |