****

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Изучение геометрии в основной школе дает возможность учащимся достичь следу­ющих результатов развития:

1. в личностном направлении:

* ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
* готовность и способность к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе сознания, и осмысления истории духовных ценностей и достижений нашей страны;
* мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
* развитие компетенции сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской и других видах деятельности.

1. в метапредметном направлении:

* 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 её 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;
* 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;
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

1. в предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

* оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
* распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
* изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов;
* в простейших случаях строить сечения и развёртки пространственных тел;
* решать геометрические задачи, опираясь на изучение свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**2**. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний, полученных учащимися в начальной школе; соответст­вие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление обще­культурной направленности материала; учёт психолого-педагогических особенностей, ак­туальных для этого возрастного периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала. В предлагаемом курсе математики выделяются несколько разделов.

**Введение (5 ч)**

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Понятия: геометрические тела и их поверхности, многогранники.

Цель: повторение и систематизация материала, пройденного в 9 классе.

**Параллельность прямых и плоскостей (19 ч)**

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

Цель: знакомство со способами расположения прямых и плоскостей в пространстве, признаками параллельности прямой и плоскости, двух плоскостей; введение нового понятия – скрещивающиеся прямые.

**Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 ч)**

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

Цель: Познакомить учащихся с новым понятием – двугранный угол, трёхгранный угол; расширение знаний о перпендикуляре и введение нового понятия – наклонная; знакомство с ортогональным проектированием.

**Многогранники (12 ч)**

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

Цель: изучить и понять новые свойства многогранников, познакомиться с призмой, тетраэдром, конусом и усечённым конусом.

**Векторы в пространстве (6 ч)**

Понятие векторов. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.

Цели: Обобщение знании о векторах. Изучение действий над векторами в пространстве

**Повторение (6 ч).**

Цель: повторить материал, изученный в курсе геометрии 10 класса.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Контрольные работы** |
|  | **Введение** | **5** |  |
| 1 | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии | 1 |  |
| 2 | Некоторые следствия из аксиом | 1 |  |
| 3-5 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | 3 |  |
|  | **Параллельность прямых и плоскостей** | **19** | **2** |
| 6 | Параллельные прямые в пространстве | 1 |  |
| 7 | Параллельность прямой и плоскости | 1 |  |
| 8-10 | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости» | 3 |  |
| 11 | Скрещивающиеся прямые | 1 |  |
| 12 | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. | 1 |  |
| 13-14 | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми» | 2 |  |
| 15 | *Контрольная работа № 1* | 1 |  |
| 16 | Параллельные плоскости | 1 |  |
| 17 | Свойства параллельных плоскостей | 1 |  |
| 18 | Тетраэдр | 1 |  |
| 19 | Параллелепипед | 1 |  |
| 20-21 | Задачи на построение сечений | 2 |  |
| 22 | Закрепление свойств параллелепипеда | 1 |  |
| 23-24 | *Контрольная работа № 2* | 2 |  |
|  | **Перпендикулярность прямых и плоскостей** | **20** | **1** |
| 25 | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 1 |  |
| 26 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 1 |  |
| 27 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | 1 |  |
| 28-30 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | 3 |  |
| 31 | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. | 1 |  |
| 32 | Угол между прямой и плоскостью | 1 |  |
| 33-36 | Решение задач | 4 |  |
| 37 | Двугранный угол | 1 |  |
| 38 | Признак перпендикулярности двух плоскостей | 1 |  |
| 39 | Прямоугольный параллелепипед | 1 |  |
| 40-42 | Решение задач | 3 |  |
| 43 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
| 44 | *Контрольная работа № 3* | 1 |  |
|  | **Многогранники** | **12** |  |
| 45 | Понятие многогранника | 1 |  |
| 46 | Призма. Площадь поверхности призмы | 1 |  |
| 47-48 | Решение задач | 2 |  |
| 49 | Пирамида | 1 |  |
| 50 | Правильная пирамида | 1 |  |
| 51-52 | Решение задач | 2 |  |
| 53 | Усечённая пирамида. Площади поверхности усечённой пирамиды | 1 |  |
| 54 | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников | 1 |  |
| 55 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
| 56 | *Контрольная работа № 4* | 1 |  |
|  | **Векторы в пространстве** | **6** |  |
| 57 | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 |  |
| 58 | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | 1 |  |
| 59 | Умножение вектора на число | 1 |  |
| 60 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда | 1 |  |
| 61-62 | Разложение вектора по трём некомпланарным векторам | 2 |  |
|  | **Повторение** | **6** |  |
| 63-64 | Повторение | 2 |  |
| 65 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
| 66 | *Контрольная работа № 5* | 1 |  |
| 67 | Повторение | 1 |  |
| 68 | Промежуточная контрольная работа | 1 |  |
|  | **Итого** | **68** |  |