Программа составлена на основе Примерной программы для общеобразовательных учреждений по геометрии для 10-11 классов.

УМК по предмету “Геометрия 10-11 класс” - авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа по геометрии для 10 класса составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта среднего общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерной программы для общеобразовательных учреждений по геометрии к УМК для 10-11 классов (составитель Бурмистрова Т. А.– М: “Просвещение”, 2010. – с. 26-27).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 10 классе отводится 68 часов из расчёта **2 часа в неделю**. Рабочая программа по геометрии для 10 класса рассчитана на это же количество часов.

*Цели изучения математики*:

* **формирование** представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;
* **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

*Содержание обучения***.**

1. **Введение.**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

*Основная цель* – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

1. **Параллельность прямых и плоскостей.**

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

*Основная цель* – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

1. **Перпендикулярность прямых и плоскостей**.

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

*Основная цель* – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей.

1. **Многогранники.**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

*Основная цель* – познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

1. **Повторение. Решение задач**.

**Требования к математической подготовке учащихся**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Уметь решать простые задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертеж.
* Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
* Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.
* Уметь изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию задач.
* Уметь строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды.
* Уметь решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
* Уметь использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.
* Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.
* Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Поурочное планирование**

**2 часа в неделю (всего 68 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Тип урока | | Требования к уровню подготовки учащихся | Вид контроля | Количество часов |
| **Некоторые сведения из планиметрии** | | | | | | **9** |
| 1 | Свойства биссектрисы треугольника.  Решение треугольников.  Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. | Комбинированный | | Уметь решать задачи, применяя теоретические знания по теме. | СР | 1 |
| 2 - 3 | Формулы площади треугольника.  Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма. | Закрепления знаний | | Уметь решать задачи, применяя теоретические знания по теме. | СР | 2 |
| 4-5 | Вычисление углов с вершинами внутри и вне круга, угла между хордой и касательной.  Теорема о произведении отрезков хорд.  Теорема о касательной и секущей. | Закрепления знаний | | Уметь решать задачи, применяя теоретические знания по теме. | СР | 2 |
| 6-7 | Вписанные и описанные многоугольники.  Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников | Закрепления знаний | | Уметь решать задачи, применяя теоретические знания по теме. | СР | 2 |
| 8-9 | Геометрические места точек.  Решение задач с помощью геометрического места точек.  Неразрешимость некоторых задач на построение. | Закрепления знаний | | Уметь решать задачи, применяя теоретические знания по теме. | Т | 2 |
| **Аксиомы стереометрии и их следствия** | | | *Основная цель* – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии. | | | **3** |
| 10 - 12 | Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом. | Урок изучения нового материала.  Закрепления знаний. | | Знать аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей.  Знать две теоремы, доказательство которых основано на изученных аксиомах стереометрии.  Уметь решать задачи на применение аксиом стереометрии и их следствий. | Т | 3 |
| **Глава I. Параллельность прямых и плоскостей** | | | *Основная цель* – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей. | | | 18 |
| 13 - 16 | Параллельность прямых . Прямой и плоскости. | Урок изучения нового материала.  Закрепления знаний. | | Знать понятие параллельных и скрещивающихся прямых, взаимное расположение двух прямых в пространстве.  Сформировать навыки по применению изученных теорем при решении задач.  Уметь решать задачи на использование изученных теорем | МД    Т | 4 |
| 17 - 20 | Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. | Урок изучения нового материала.  Закрепления знаний. | | Знать определение скрещивающихся прямых.  Уметь доказывать признак и свойство скрещивающихся прямых.  Уметь находить угол между прямыми в пространстве.  Знать формулировку и доказательство теоремы о равенстве углов с сонаправленными сторонами.  Уметь решать задачи по данной теме. | СР    СР | 4 |
| 21 | Контрольная работа №1 | Урок контроля знаний и умений | | Уметь демонстрировать теоретические и практические знания по теме “Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости”. | КР |  |
| 22 - 23 | Параллельность плоскостей. | Урок изучения нового материала.  Закрепления знаний. | | Знать понятие параллельных плоскостей, признак параллельности двух плоскостей.  Уметь решать задачи на применение изученных свойств параллельных плоскостей | СР | 2 |
| 24 - 28 | Тетраэдр и параллелепипед. | Урок изучения нового материала.  Закрепления знаний. | | Знать понятие тетраэдра, уметь решать задачи, связанные с тетраэдром.  Сформировать навыки по решению задач на применение свойств параллелепипеда.  Уметь решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда  Уметь решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда | СР | 5 |
| 29 | Контрольная работа №2 | Урок контроля знаний и умений. | | Уметь демонстрировать теоретические и практические знания по теме “Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед”. | КР (дифференцированная) | 1 |
| 30 | Зачет № 1 | Урок контроля знаний и умений. | | Знать теоретические знания по теме, уметь продемонстрировать знание основных геометрических понятий и умение применять их на практике. | Карточки к зачету | 1 |
| **Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей.** | | | *Основная цель* – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей. | | | 20 |
| 31 - 36 | Перпендикулярность прямой и плоскости. | Урок изучения нового материала.  Закрепления знаний. | | Знать понятие перпендикулярных прямых в пространстве, лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой, теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости.  Уметь решать задачи на применение признака перпендикулярности прямой и плоскости.  Знать и уметь доказывать теорему существования и единственности прямой, перпендикулярной плоскости.  Сформировать навыки решения основных типов задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | Т, СР | 6 |
| 37-42 | Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. | Урок изучения нового материала.  Закрепления знаний. | | Сформировать навыки решения задач, в которых используется угол между прямой и плоскостью.  Сформировать навыки решения задач, в которых используется угол между прямой и плоскостью, а также задач на применение теоремы о трех перпендикулярах.  уметь применять изученный теоретический материал на практике  Уметь решать задачи с использованием теоремы о трех перпендикулярах.  Уметь решать задачи на нахождение угла между прямой и плоскостью. | Т, СР | 6 |
| 43 - 48 | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей . Площадь ортогональной проекции многоугольника. | Урок изучения нового материала.  Закрепления знаний. | | Знать понятия двугранного и его линейного угла, уметь решать задачи на применение этих понятий.  Знать понятия угла между плоскостями, определение перпендикулярных плоскостей, признак перпендикулярности двух плоскостей.  уметь применять свойства прямоугольного параллелепипеда в процессе решения задач.  уметь применять свойства прямоугольного параллелепипеда в процессе решения задач. | Т , СР | 6 |
| 49 | **Контрольная работа №3 по теме “Перпендикулярность прямой и плоскости”.** | Урок контроля знаний и умений. | | Уметь демонстрировать теоретические и практические знания по теме “Перпендикулярность прямых и плоскостей”. | КР(дифференцированная) | 1 |
| 50 | Зачет № 2 | Урок контроля знаний и умений. | | Знать теоретические знания по теме, демонстрация усвоения основных геометрических понятий и умение применять их на практике. | Карточки к зачету | 1 |
| **Глава III. Многогранники.** | | | *Основная цель* – познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии. | | | 14 |
| 51 - 54 | Понятие многогранника. Призма.  Многогранные углы. Теорема Эйлера. | Урок изучения нового материала.  Закрепления знаний. | | Знать понятие многогранника, призмы и их элементов.  Уметь решать задачи на применение формулы для вычисления площади поверхности прямой призмы.  Уметь решать задачи на применение формулы площади боковой поверхности призмы. | СР    СР | 4 |
| 55 - 59 | Пирамида | Урок изучения нового материала.  Закрепления знаний. | | Знать понятие пирамиды, уметь решать задачи, связанные с пирамидой.  Уметь решать задачи на нахождение площади боковой поверхности правильной пирамиды.  Уметь решать задачи на вычисление площади поверхности произвольной пирамиды.  Уметь демонстрировать изученный материал при выполнении самостоятельной работы на вычисление элементов и площади поверхности правильной пирамиды. | Т      СР | 5 |
| 60 - 62 | Правильные многогранники | Урок изучения нового материала.  Закрепления знаний. | | Знать понятие “правильного многогранника”, уметь решать задачи с правильными многогранниками.  Знать понятие “правильного многогранника”, уметь решать задачи с правильными многогранниками.  Знать понятие “правильного многогранника”, уметь решать задачи с правильными многогранниками.  Знать понятие “правильного многогранника”, уметь решать задачи с правильными многогранниками. | МД  Т    СР | 3 |
| 63 | **Контрольная работа №4 по теме “Многогранники”.** | Урок контроля знаний и умений. | | Уметь демонстрировать теоретические и практические знания по теме “Многогранники”. | КР | 1 |
| 64 | **Зачет №3 по теме “Многогранники”.** | Урок контроля знаний и умений. | | Знать теоретические знания по теме, демонстрация усвоения основных геометрических понятий и умение применять их на практике. | Карточки к зачету. | 1 |
| **Итоговое повторение курса стереометрии 10 класса** | | | | | | 4 |
| 65 | Итоговое повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия. | Урок обобщения и систематизации знаний | | Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по теме “Аксиомы стереометрии и их следствия”. |  |  |
| 66 | Параллельность прямых и плоскостей. | Урок обобщения и систематизации знаний | | Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по теме “Параллельность прямых и плоскостей”. |  |  |
| 67 | Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью. | Урок обобщения и систематизации знаний | | Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи на вычисление площадей поверхностей призмы, пирамиды. |  |  |
| 68 | Многогранники. | Урок обобщения и систематизации знаний | | Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи на вычисление площадей поверхностей призмы, пирамиды. |  |  |