**Календарно – тематическое планирование по геометрии в 10 классе на 2011 – 2012 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п**  **урока** | **Раздел, название урока в**  **поурочном планировании** | **Цели, требования к математической подготовке** | **Кр мероприятия** | **Коли-чество**  **часов** | **Дата** |
|  | *ВВЕДЕНИЕ (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 определение о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии. | | ***5*** |  |
| 1 | Предмет стереометрии. **П.1**.  Аксиомы стереометрии. **П.2.** | Знать: основные понятия стереометрии, аксиомы.  Уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы |  | 1 |  |
| 2 | Некоторые следствия из аксиом. **П.3** | Знать: основные понятия стереометрии, некоторые следствия из аксиом. |  | 1 |  |
| 3  4  5 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | Знать: основные понятия стереометрии  Уметь: применять аксиомы при решении задач |  | *3* |  |
|  | ***ГЛАВА I.***  ***ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ*** | ***Основная цель:*** Сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.  Познакомить с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже. | | ***20*** |  |
|  | ***§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости.*** |  |  | ***5*** |  |
| 6 | Параллельные прямые в пространстве. **П.4.** Параллельность трех прямых. **П.5.** | Знать: определение параллельных прямых в пространстве.  Уметь: анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых |  | 1 |  |
| 7 | Параллельность прямой и плоскости. **П.6.** | Знать: признак параллельности прямой и плоскости, их свойства.  Уметь: описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве |  | 1 |  |
| 8  9  10 | Повторение теории, решение задач на параллельность прямой и плоскости. | Знать: признак параллельности прямой и плоскости.  Уметь: применять признак при доказательстве параллельности прямой и плоскости. |  | 3 |  |
|  | ***§2.Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.*** |  |  | **6** |  |
| 11 | Скрещивающиеся прямые. Проведение через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой. **П.7.** | Знать: определение и признак скрещивающихся прямыми пространстве.  Уметь распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые |  | 1 |  |
| 12 | Углы с сонаправленными сторонами. **П.8.**  Угол между прямыми. **П.9.** | Иметь представление об углах между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми в пространстве |  | 1 |  |
| 13 | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми». | Знать: как определяется угол между прямыми.  Уметь: решать простейшие стереометрические задачи на нахождение углов между прямыми |  | 1 |  |
| 14 | Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей». | Уметь: решать простейшие стереометрические. |  | 1 |  |
| 15 | **Контрольная работа №1** по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости». | Знать: определение и признак параллельности прямой и плоскости.  Уметь: находить на моделях параллелепипеда параллельные, скрещивающиеся и пересекающиеся прямые, определять взаимное расположение прямой и плоскости. | кр | **1** |  |
|  | ***§3.Параллельность плоскостей.*** |  |  | ***9*** |  |
| 16 | Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. **П.10.** | Знать: определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей.  Уметь: решать задачи на доказательство параллельности плоскостей с помощью признака параллельности плоскостей |  | 1 |  |
| 17 | Свойства параллельных плоскостей. **П.11.** | Знать: свойства параллельных плоскостей.  Уметь: решать задачи на применение свойств параллельности плоскостей |  | 1 |  |
|  |
| 18 | Тетраэдр. **П.12.** | Знать: элементы тетраэдра.  Уметь: распознавать на чертежах и моделях тетраэдр и изображать на плоскости |  | 1 |  |
| 19 | Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда. **П.13.** | Знать: элементы параллелепипеда, свойства противоположных граней и его диагоналей |  | 1 |  |
| 20  21 | Задачи на построение сечений. **П.14.** | Уметь: строить сечение плоскостью,. параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда |  | 2 |  |
| 22 | Повторение теории, решение задач по теме «Параллельность плоскостей». | Знать: определение и признаки параллельности плоскости.  Уметь: строить сечения параллелепипеда и тетраэдра плоскостью, параллельной грани; применять свойства параллельных прямой и плоскости, параллельных плоскостей при доказательстве подобия треугольников в пространстве, для нахождения стороны одного из треугольников. |  | 1 |  |
| 23 | **Контрольная работа №2** по теме «Параллельность плоскостей». | Знать: определение и признаки параллельности плоскости.  Уметь: строить сечения параллелепипеда и тетраэдра плоскостью, параллельной грани; применять свойства параллельных прямой и плоскости, параллельных плоскостей при доказательстве подобия треугольников в пространстве, для нахождения стороны одного из треугольников. | кр | **1** |  |
| 24 | **Зачет №1** | зач | **1** |  |
|  | **ГЛАВА II.**  **ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ.** | *Основная цель*: Ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда. | | **21** |  |
|  | ***§ 1. Перпендикулярность прямой и плоскости.*** |  |  | ***6*** |  |
| 25 | Перпендикулярные прямые в пространстве. **П.15.**  Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. **П.16.** | Знать: определение перпендикулярных прямых в пространстве, прямой, перпендикулярной плоскости; доказательство и формулировки теорем, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпердикулярностью к плоскости.  Уметь: распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора |  | 1 |  |
| 26 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. **П.17.** | Знать: признак перпендикулярности прямой и плоскости.  Уметь: доказывать и применять при решении задач признак перпендикулярности прямой к плоскости параллелограмма, ромба, квадрата. |  | 1 |  |
| 27 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. **П.18.** | Знать: теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости. |  | 1 |  |
| 28  29  30 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | Уметь решать задачи на перпендикулярность прямой и плоскости. |  | 3 |  |
| 31 | Расстояние от точки до плоскости. **П.19.**  Теорема о трех перпендикулярах. **П.20.** | Иметь: представление о наклонной и ее проекции на плоскость.  Знать: формулировку и доказательство теоремы о 3 перпендикулярах, уметь решать задачи с применением полученных знаний. |  | 1 |  |
|  | ***§ 2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.*** |  |  | ***6*** |  |
| 32 | Угол между прямой и плоскостью. **П. 21**. | Знать: понятие проекции произвольной фигуры, определении угла между прямой и плоскостью.  Уметь: изображать угол между прямой и плоскостью |  | 1 |  |
|  |
| 33  34  35  36 | Повторение теории, решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. | Уметь: решать задачи, требующие построения одного или нескольких вспомогательных планиметрических чертежей; строить верные чертежи и обосновывать решения теоретического материала из планиметрии и стереометрии. |  | 4 |  |
|  | ***§ 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.*** |  |  | ***9*** |  |
| 37 | Двугранный угол. **П.22.** | Знать: определение и признак перпендикулярности двух плоскостей  Уметь: строить линейный угол двугранного угла |  | 1 |  |
| 38 | Признак перпендикулярности двух плоскостей. **П 23.** | Знать: признак перпендикулярности двух плоскостей  Уметь: строить линейный угол двугранного угла |  | 1 |  |
| 39 | Прямоугольный параллелепипед. **П.24**. | Знать: определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба.  Уметь: применять свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей. |  | 1 |  |
| 40 | Параллельное проектирование, изображение пространственных фигур. | Знать: основные свойства параллельного проектирования прямой, отрезка, параллельных отрезков.  Уметь: строить параллельную проекцию на плоскости отрезка треугольника, параллелограмма, трапеции |  | 1 |  |
| 41  42  43  44 | Повторение теории, решение задач по всей теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | Знать: определение куба, параллелепипеда.  Уметь: находить диагональ куба, угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней; находить измерения прямоугольного параллелепипеда, угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба |  | 4 |  |
| 45 | **Контрольная работа №3** по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | Уметь: находить наклонную или ее проекцию, используя соотношения в прямоугольном треугольнике; находить угол между диагональю прямоугольного параллелепипеда и одной из его граней | кр | **1** |  |
| 46 | **Зачет №3** | зач | **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. | | **16** |  |
|  | ***§ 1.Понятие многогранника. Призма.*** |  |  | ***4*** |  |
| 47 | Понятие многогранника. **П.27.** | Иметь представление о многограннике.  Знать: элементы многогранника: вершины, ребра, грани. |  | 1 |  |
| 48 | Призма, площадь поверхности призмы. **П.30.** | Иметь: представление о призме как о пространственной фигуре.  Знать: формулу площади полной поверхности прямой призмы.  Уметь: изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи. |  | 1 |  |
| 49  50 | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. | Знать: определение правильной призмы.  Уметь: изображать правильную призму на чертежах, строить ее сечение; находить полную и боковую поверхности правильной n-угольной призмы при n=3,4,6 |  | 2 |  |
|  | ***§ 2. Пирамида.*** |  |  | ***5*** |  |
| 51 | Пирамида. **П.32.** | Знать: определение пирмиды, ее элементов.  Уметь: изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию и сечение, проход. через вершину и диагональ основан. |  | 1 |  |
| 52 | Правильная пирамида. **П.33.** | Знать: определение правильной пирамиды.  Уметь: решать задачи на нахождение апофемы бокового ребра, площади основания правильной пирамиды |  | 1 |  |
|  |
| 53 | Решение задач по теме «Пирамида». | Знать: элементы пирамиды, виды пирамид.  Уметь: использовать при решении задач планимерические факты правильной пирамиды |  | 1 |  |
| 54 | Решение задач по теме «Пирамида». | Уметь: использовать при решении задач планимерические факты правильной пирамиды |  | 1 |  |
| 55 | Усеченная пирамида.  Площадь поверхности усеченной пирамиды. **П. 34.** | Знать: определение усеченной пирамиды.  Уметь: находить площадь поверхности усеченной пирамиды. |  | 1 |  |
|  | ***§ 3. Правильные многогранники.*** |  |  | ***7*** |  |
| 56 | Симметрия в пространстве. **П.35.** | Знать: виды симметрии в пространстве. |  | 1 |  |
| 57 | Понятие правильного многогранника. **П.36.** | Иметь представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр) |  | 1 |  |
| 58 | Элементы симметрии правильных многогранников. **П.37.** | Уметь: определять центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии для куба и параллелепипеда |  | 1 |  |
| 59  60 | Решение задач по теме «Многогранники». | Знать: основные многогранники.  Уметь: распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи. |  | 2 |  |
| 61 | **Контрольная работа №4** по теме «Многогранники». | Уметь: строить сечения призмы, пирамиды плоскостью, параллельной грани.  Уметь: находить элементы правильной n-угольной пирамиды (n=3,4); находить площадь боковой поверхности пирамиды, призмы. Основания которых –равнобедренный или прямоугольный треугольник | кр | **1** |  |
| 62 | **Зачет №4** | зач | **1** |  |
|  | ***Заключительное повторение курса геометрии 10 класса.*** | ***Основная цель:*** Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс геометрии 10 класса). Умение работать с различными источниками информации. | | ***8*** |  |
|  |  | Знать: основополагающие аксиомы стереометрии, признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, основные пространственные формы.  Уметь: решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, лов, площадей) и проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ситематизировать, анализировать и классифицировать информацию, использовать разнообразные информационные источники, включая учебную и справочную литературу, иметь навыки поиска необходимой информации | |  |  |
| 63 | Аксиомы стереометрии и их следствия. |  |  | 1 |  |
| 64 | Параллельность прямых и плоскостей. |  |  | 1 |  |
| 65 | Перпендикулярность прямых и плоскостей. |  |  | 1 |  |
| 66 | Перпендикулярность прямых и плоскостей. |  |  | 1 |  |
| 67 | Многогранники. |  |  | 1 |  |
| 68 | Итоговое повторение |  |  | 1 |  |
| 69 | **Итоговая контрольная работа** |  | *кр* | 1 |  |
| 70 | Заключительный урок-беседа по курсу геометрии. |  |  | 1 |  |

***Пояснительная записка***

***к рабочей программе по геометрии 10 класса***

***Рабочая программа составлена на основании:***

* федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике. Базовый уровень;
* примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (геометрия). Базовый уровень;
* федерального перечня учебников на 2012-2013 учебный год, рекомендованного Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ;
* с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования;
* Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. Москва, «Просвещение».

Программы по геометрии Л.С. Атанасяна и др., авторского тематического планирования учебного материала в 10 классе. Базовый уровень.

* Базисного учебного плана 2012 года.

**Статус документа**

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Структура документа:**

Рабочая программа по математике включает разделы:

* пояснительную записку;
* цели изучения математики;
* основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курс;
* требования к уровню подготовки выпускников;
* учебно-методический комплект;
* календарно-тематическое планирование.

**Общая характеристика учебного предмета:**

***Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:***

* **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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Цели и задачи курса:**

**Изучение геометрии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:**

* **развити**е логического мышления;
* пространственного воображения и интуиции
* математической культуры;
* творческой активности учащихся;
* интереса к предмету; логического мышления;
* активизация поисково-познавательной деятельности;
* **воспитание** средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

**Задачи** для достижения поставленных целей:

* систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве
* формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
* формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;
* развитие способности к преодолению трудностей.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии отводится 70 часов из расчета 2 часа в неделю, в том числе контрольных работ – 4. Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения, они завершают изучение разделов: «Параллельность прямых и плоскостей», «Перпендикулярность прямых и плоскостей», «Многогранники».

В учебнике «Геометрия, 10-11 классы» под редакцией Л.С.Атанасяна отсутствует тема «Параллельное проектирование». Эта тема является важной при изучении стереометрии и указана в основном содержании Примерной программы. Изучение темы включено в рабочую программу в раздел «Перпендикулярность прямых и плоскостей» как тема отдельного урока. Материал для изу­чения темы «Параллельное проектирование» необходимо взять из Приложения к учебнику.

**Срок реализации рабочей учебной программы** – один учебный год.

**Уровень обучения:** базовый.

Формы промежуточной аттестации:

* контрольная работа;
* зачет;
* самостоятельная работа;
* диктант;
* тест.

**Содержание обучения.**

Содержание курса геометрии 10 класса включает следующие тематические блоки:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Контрольных работ** |
| 1 | Введение | 5ч | **-** |
| 2 | Параллельность прямых и плоскостей | 20 ч | 2 |
| 3 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 21 ч | 1 |
| 4 | Многогранники | 16 ч | 1 |
| 5 | Итоговое повторение | 8 ч | - |
|  | **Итого** | 70 ч | **4** |

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 уровню подготовки:**

**В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен**

**знать/понимать:**

* значение геометрии для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой геометрии для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики геометрических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**уметь:**

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; аргументировать свои суждения об этом расположении;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

* для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* для вычислений площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Используется учебно-методический комплект:**

* учебник «Геометрия 10-11» . Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни.. Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- 17-е изд. – М.: Просвещение, 2008. Учебник обеспечивает усвоение стандартов основного общего образования.
* дидактические материалы авторов Б.Г. Зив;
* учимся решать задачи. Геометрия 10-11класс, авторов Денищевой Л.О., Михеевой Т.Ф;
* Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ. Авторы: В.В. Кочагин, М.Н. Кочагина.
* Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ. Автор: И.Р. Высоцкая идр.