**Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, примерной программы по математике основного общего образования, авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др., федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2018-19 учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

### Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательная линия: ***«Геометрия».*** В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи:

изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

### Цели

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.

###### Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования (10-11 классы) отводится **4 часа в неделю**, из школьного компонента выделяется еще **1 час в неделю**, Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

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

В данной рабочей программе на изучение геометрии в 10 классе отводится 2 часа в неделю, из расчёта 34 учебных недель - 68 часов в год.

###### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ десятиклассников по геометрии

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

***знать/понимать***

* значение математической науки 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 математике для формирования и развития математической науки; историю возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

**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 (моделирования) несложных 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.

**Содержание курса**

**к учебнику Л.С. Атанасяна и др.«Геометрия, 10-11»,   
10 класс (базовый уровень 2 ч в неделю, всего 68 час).**

**Введение (5 час).**

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

**Параллельность прямых и плоскостей (19 часов, из них 2 часа контрольные работы, 1 час зачет).**

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.

Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

**Перпендикулярность прямых и плоскостей (21 час, из них 1 час контрольная работа, 1 час зачет).**

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми*.

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.* *Площадь ортогональной проекции многоугольника*.

**Многогранники (12 часов, из них 1 час контрольная работа, 1 час зачет).**

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Прямая и *наклонная* призма. Правильная призма.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

**Векторы в пространстве (6 часов, из них 1 час зачет).**

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

**Повторение курса геометрии 10 класса (4 часов)**

**Учебно-тематическое планирование по математике (геометрии)**

**в 10 классе**

**(2 ч в неделю, 34 учебные недели, всего 68 ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел, тема. | Кол-во часов | Кол-во контрольных работ | Кол-во  зачётов |
| ВВЕДЕНИЕ. АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ | 5 | 0 | 0 |
| ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ | 19 | 2 | 1 |
| ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ | 21 | 1 | 1 |
| МНОГОГРАННИКИ | 13 | 1 | 1 |
| ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ | 6 | 0 | 1 |
| Повторение курса геометрии 10 класса | 4 | 0 | 0 |
| Всего | 68 | 4 | 4 |

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **ТЕМА** | **КОЛ-ВО ЧАСОВ** | **ПУНКТ** | **ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ** |
|  | **ВВЕДЕНИЕ. АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ** | 5 |  |  |
| **1** | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. | 1 | п.1,2 |  |
| **2** | Некоторые следствия из аксиом | 1 | п.3 |  |
| **3** | Повторение формулировок аксиом и доказательств следствий из них | 1 | п.1,2,3 |  |
| **4** | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | 1 | п.1,2,3 |  |
| **5** | Самостоятельная работа по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия» | 1 | п.1,2,3 |  |
|  | **ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ** | 19 |  |  |
| **6** | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых | 1 | п.4,5 |  |
| **7** | Параллельность прямой и плоскости | 1 | п.6 |  |
| **8** | Повторение теории, решение задач на параллельность прямых. | 1 | п.4,5,6 |  |
| **9** | Решение задач на применение параллельности прямой и плоскости | 1 | п.4,5,6 |  |
| **10** | Самостоятельная работа по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости» | 1 | п.4,5,6 |  |
| **11** | Скрещивающиеся прямые. | 1 | п.7 |  |
| **12** | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве. | 1 | п. 8,9 |  |
| **13** | Повторение теории, решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве. | 1 | п.7-9 |  |
| **14** | Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости» | 1 | п.4-9 |  |
| **15** | Контрольная работа №1 «Взаимное расположение прямых в пространстве» | 1 | п.1-9 |  |
| **16** | Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. | 1 | п.10,11 |  |
| **17** | Решение задач на применение определения и свойств параллельных плоскостей. | 1 | п.10,11 |  |
| **18** | Тетраэдр. | 1 | п.12 |  |
| **19** | Параллелепипед. | 1 | п.13 |  |
| **20** | Примеры задач на построение сечений | 1 | п.14 |  |
| **21** | Задачи на построение сечений | 1 | п.14 |  |
| **22** | Повторение теории. Решение задач. | 1 | п.10-14 |  |
| **23** | Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед» | 1 | п.10-14 |  |
| **24** | Зачёт №1 «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей» | 1 | п.1-14 |  |
|  | **ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ** | 21 |  |  |
| **25** | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости | 1 | п.15,16 |  |
| **26** | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 1 | п.17 |  |
| **27** | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | 1 | п. 18 |  |
| **28** | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | 1 | п. 15-18 |  |
| **29** | Повторение теории. Решение задач | 1 | п. 15-18 |  |
| **30** | Самостоятельная работа по теме «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости» | 1 | п. 15-18 |  |
| **31** | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. | 1 | п. 19,20 |  |
| **32** | Угол между прямой и плоскостью. | 1 | п. 21 |  |
| **33** | Повторение теории. Решение задач. | 1 | п. 19-21 |  |
| **34** | Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах | 1 | п. 19-21 |  |
| **35** | Решение задач на применение угла между прямой и плоскостью. | 1 | п. 19-21 |  |
| **36** | Самостоятельная работа по теме «Теорема о трёх перпендикулярах» | 1 | п. 19-21 |  |
| **37** | Двугранный угол. | 1 | п.22 |  |
| **38** | Признак перпендикулярности двух плоскостей. | 1 | п. 23 |  |
| **39** | Прямоугольный параллелепипед | 1 | п.24 |  |
| **40** | Решение задач на применение свойств прямоугольного параллелепипеда | 1 | п.24 |  |
| **41** | Повторение теории и решение задач | 1 | п.15-24 |  |
| **42** | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости» | 1 | п.15-24 |  |
| **43** | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 1 | п.15-24 |  |
| **44** | Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 1 | п.15-24 |  |
| **45** | Зачёт №2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 1 | п.15-24 |  |
|  | **МНОГОГРАННИКИ** | 13 |  |  |
| **46** | Понятие многогранника. Призма. | 1 | п.27-30 |  |
| **47** | Площадь боковой поверхности призмы | 1 | п.27-30 |  |
| **48** | Решение задач на нахождение элементов и поверхности призмы | 1 | п.27-30 |  |
| **49** | Самостоятельная работа по теме «Призма» | 1 | п.27-30 |  |
| **50** | Пирамида. | 1 | п. 32 |  |
| **51** | Правильная пирамида. | 1 | п.33 |  |
| **52** | Решение задач на нахождение элементов и поверхности пирамиды | 1 | п.32,33 |  |
| **53** | Усечённая пирамида. | 1 | п.34 |  |
| **54** | Самостоятельная работа по теме «Пирамида» | 1 | п.32-34 |  |
| **55** | Правильные многогранники | 1 | п. 35-37 |  |
| **56** | Повторение теории и решение задач по теме «Многогранники» | 1 | п.27-37 |  |
| **57** | Контрольная работа №4 «Многогранники» | 1 | п.27-37 |  |
| **58** | Зачёт №3 «Многогранники» | 1 | п.27-37 |  |
|  | **ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ** | 6 |  |  |
| **59** | Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 | п. 38,39 |  |
| **60** | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | 1 | п. 40,41 |  |
| **61** | Умножение вектора на число. | 1 | п.42 |  |
| **62** | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | 1 | п. 43,44 |  |
| **63** | Разложение вектора по трём некомпланарным векторам | 1 | п.45 |  |
| **64** | Зачёт №4 «Векторы в пространстве» | 1 | п.38-45 |  |
|  | **Повторение курса геометрии 10 класса** | 6 |  |  |
| **65** | Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия | 1 | введение |  |
| **66** | Повторение. Параллельность прямых и плоскостей | 1 | главаI |  |
| **67** | Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей | 1 | главаII |  |
| **68** | Повторение. Многогранники. Векторы в пространстве | 1 | главаII |  |

**Программно-методическое обеспечение**

1. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М,: Дрофа, 2004.
2. Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г.
3. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян,
4. В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.
5. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2014. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2014.