**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Гимназия №1 села Верхнеяркеево**

**муниципального района Илишевский район РБ**

«Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждаю»

Рук. ШМО зам.дир. по УВР Директор:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Яхина Ф.Ф. \_\_\_\_\_\_\_АмирьяноваА.Б. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тимуршина Р.А.

Пр. №\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_2014г. Пр.№\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014г.

**Рабочая программа**

Предмет: **Геометрия**

Класс: **10а**

Общее количество часов: **68**

Количество часов в неделю: **2**

Программа: **Сборник программ по геометрии 10 - 11 классы.**

**М., «Просвещение», 2011г., составитель Т.А. Бурмистрова.**

Учебник:  **Геометрия 10 – 11. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев,**

**Л.С. Киселева, Э.Г. Позняк. 2009г.**

Учитель: **Камалова Райля Равильевна**

**2014 – 2015 учебный год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, примерной программы по математике основного общего образования, федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014-15 учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, базисного учебного плана.

**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 геометрии на этапе основного общего образования отводится 68 ч из расчета 2 часа в неделю.

**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.

***Календарно-тематическое планирование   
уроков геометрии в 10 классе***

***(2 часа в неделю, 68 часов)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока п/п | Содержание учебного материала | Дата проведения | | Коррек-  тировка |
| плани-  руемая | факти-ческая |
| **Введение (3 часа)** | | | | |
| 1 | п.1, 2. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии | 2 сент. |  |  |
| 2 | п.3. Некоторые следствия из аксиом | 5 сент. |  |  |
| 3 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | 9 сент |  |  |
| **Глава I. Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)** | | | | |
|  | **§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости** |  |  |  |
| 4 | п.4, 5. Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых | 12 сент. |  |  |
| 5 | п.6. Параллельность прямой и плоскости | 16 сент. |  |  |
| 6 - 7 | Решение задач на параллельность прямой и плоскости | 19, 23 сент |  |  |
|  | **§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми** |  |  |  |
| 8 | п.7. Скрещивающиеся прямые | 26 сент. |  |  |
| 9 | п.8, 9. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми | 30 сент. |  |  |
| 10 | Решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве | 3 окт. |  |  |
| 11 | *Контрольная работа №1 по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве»* | 7 окт. |  |  |
|  | **§3. Параллельность плоскостей** |  |  |  |
| 12 | п.10. Параллельные плоскости | 10 окт. |  |  |
| 13 | п.11. Свойства параллельных плоскостей | 14 окт. |  |  |
|  | **§4. Тетраэдр и параллелепипед** |  |  |  |
| 14-15 | п.12, 13. Тетраэдр. Параллелепипед | 17, 21 окт. |  |  |
| 16-17 | п.14. Задачи на построение сечений | 24, 28 окт. |  |  |
| 18 | Решение задач по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед» | 7 нояб. |  |  |
| 19 | *Контрольная работа №2 по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»* | 11 нояб. |  |  |
| **Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)** | | | | |
|  | **§1. Перпендикулярность прямой и плоскости** |  |  |  |
| 20 | п.15, 16. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости | 14 нояб. |  |  |
| 21 | п.17. Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 18 нояб. |  |  |
| 22 | п.18. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | 21 нояб. |  |  |
| 23-24 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | 25, 28 нояб. |  |  |
|  | **§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью** |  |  |  |
| 25 | п.19, 20. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах | 2 дек. |  |  |
| 26 | п.21. Угол между прямой и плоскостью | 5 дек. |  |  |
| 27-30 | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах | 9, 12, 16, 19  дек. |  |  |
|  | **§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей** |  |  |  |
| 31-32 | п.22, 23. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей | 23, 26 дек. |  |  |
| 33-34 | п.24. Прямоугольный параллелепипед | 30 дек.  16 янв. |  |  |
| 35 | Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей | 20 янв. |  |  |
| 36 | *Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»* | 23 янв. |  |  |
| **Глава III. Многогранники (14 часов)** | | | | |
|  | **§1. Понятие многогранника. Призма** |  |  |  |
| 37-39 | п.25 – 27. Понятие многогранника. Призма | 27, 30 янв.  3 февр. |  |  |
|  | **§2. Пирамида** |  |  |  |
| 40 | п.28. Пирамида | 6 февр. |  |  |
| 41-42 | п.29. Правильная пирамида | 10, 13 февр |  |  |
| 43 | п.30. Усеченная пирамида | 17 февр. |  |  |
|  | **§3. Правильные многогранники** |  |  |  |
| 44-48 | п.31 – 33. Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника | 20, 24, 27 февр.  3, 6 марта |  |  |
| 49 | Решение задач по теме «Многогранники» | 10 марта |  |  |
| 50 | *Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»* | 13 марта |  |  |
| **Глава IV. Векторы в пространстве (6 часов)** | | | | |
|  | **§1. Понятие вектора в пространстве** |  |  |  |
| 51 | п.34, 35. Понятие вектора. Равенство векторов | 17 марта |  |  |
|  | **§2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число** |  |  |  |
| 52-53 | п.36 – 38. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число | 20 марта  3 апр. |  |  |
|  | **§3. Компланарные векторы** |  |  |  |
| 54-55 | п.39 – 41. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | 7, 10 апр. |  |  |
| 56 | *Контрольная работа №5 по теме «Векторы в пространстве»* | 14 апр. |  |  |
| 57-68 | **Повторение курса геометрии за 10 класс** | 17 апр. –  29 мая |  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия) (3 часа).**

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

**Цель:** *ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников.

Особенностью учебника является раннее введение основных пространственных фигур, в том числе, многогранников. Даются несколько способов изготовления моделей многогранников из разверток и геометрического конструктора. Моделирование многогранников служит важным фактором развития пространственных представлений учащихся.

**2. Параллельность прямых и плоскостей (16 часов).**

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.

Контрольная работа №1 по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве».

Контрольная работа №2 по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед».

**Цель:** *дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств параллельности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

Здесь же учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на параллельном проектировании, получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости. Для углубленного изучения могут служить задачи на построение сечений многогранников плоскостью.

**3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов).**

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.

Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».

**Цель:** *дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей, познакомить с понятием центрального проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств перпендикулярности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

В качестве дополнительного материала учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании. Они узнают, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования. Учащиеся получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции.

**4. Многогранники (14 часа).**

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

Контрольная работа №4 по теме «Многогранники».

**Цель:** *сформировать у учащихся представление об основных видах многогранников и их свойствах; рассмотреть правильные многогранники.*

О с н о в н а я ц е л ь – познакомить учащихся с понятиями многогранного угла и выпуклого многогранника, рассмотреть теорему Эйлера и ее приложения к решению задач, сформировать представления о правильных, полуправильных и звездчатых многогранниках, показать проявления многогранников в природе в виде кристаллов.

Среди пространственных фигур особое значение имеют выпуклые фигуры и, в частности, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера о числе вершин, ребер и граней выпуклого многогранника играет важную роль в различных областях математики и ее приложениях. При изучении правильных, полуправильных и звездчатых многогранников следует использовать модели этих многогранников, изготовление которых описано в учебнике, а также графические компьютерные средства.

**5.Векторы в пространстве (6 часов).**

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

Контрольная работа №5 по теме «Векторы в пространстве».

**Цель:** *сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами.*

**6.Повторение (12 часов).**

**Цель:** *повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.*

**Описание материально – технического обеспечения**

**Источники информации для обучающихся**

1. Геометрия, 10 -11 : Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М. : Просвещение, 2009 г.

**Источники информации для учителя**

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 - 11 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2011г.
2. Геометрия, 10 -11 : Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М. : Просвещение, 2009 г.
3. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса/ С.Б.Веселовский, В.Д. Рябчинская – М.: Просвещение, 1991 г.
4. Геометрия. Тесты. 10 – 11 кл.: Учебно – метод. пособие/ П.И.Алтынов.- М.: Дрофа, 2002 г.
5. Геометрия. 10 класс: Поурочные планы / Авт.-сост. Г.И. Ковалева – Волгоград: Учитель, 2005г.
6. Математические олимпиады в школе. 5 – 11 классы/ А.В. Фарков. – М.: Айрис – пресс, 2005г.
7. Внеклассная работа по математике. 5 – 11 классы/ А.В. Фарков. – М.: Айрис – пресс, 2009г.
8. Журналы «Математика в школе», «Математика для школьников».
9. Газета «Первый сентябрь. Математика».
10. Геометрия. 7 – 11 классы: поурочные планы по учебникам Л.С.Атанасяна (компакт - диск) – издательство «Учитель», 2012.
11. Справочник учителя математики (компакт - диск) – издательство «учитель», 2012г.
12. Тематическое планирование. Математика. 5 – 11 классы (компакт - диск) – издательство «Учитель», 2012 г.

**Технические средства обучения**

1. Компьютер, ноутбук.
2. Видеопроектор.

**Интернет – ресурсы**

1. www. [edu](http://www.edu.ru/index.php) - "Российское образование" Федеральный портал.

2. www. [school.edu](http://www.school.edu.ru/) - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.