Рабочая программа

к учебнику Погорелова А.В. «Геометрия, 10-11» (базовый уровень 10 класс)

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования. Использовано тематическое планирование по программе А.В.Погорелова , авторы составители Л.Ф. Кочетова, Л.Г. Козлова с изменениями по количеству часов. Изменения внесены в 2- Параллельность прямых и плоскостей - 11ч. на тему « Изображение пространственных фигур на плоскости» количество часов уменыпинр на 1 , в 3- Перпендикулярность прямых и плоскостей - 14 ч. на тему « Перпендикуляр и наклонная» количество часов уменыпинр на1, в 4- Декартовы координаты и векторы в пространстве -18ч.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжает и получает 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 среднего общего образования отводится 51 час из расчета 1,5 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.

Тематическое планирование составлено к УМК Погорелова А.В. «Геометрия, 10- 11», М. «Просвещение», 2010-2011 годов на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования

Курсивом в тематическом планировании выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников. Подчеркиванием выделен материал, содержащийся в Федеральном компоненте государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования, но отсутствующий в учебнике Погорелова А.В. «Геометрия, 10-11» М. «Просвещение». В скобках указан номер учебного пособия, представленного в списке литературы, где можно найти материал по указанной теме.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля:

Самостоятельная работа, контрольная работа, практическая работа, математический диктант..

Технические средства обучения Компьютер, медиапроектор

Тематическое планирование (1,5 ч в неделю, всего 51 час).

§ 1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (5 часов)

Аксиомы стереометрии. Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку. Пересечение прямой с плоскостью. Существование плоскости, проходящей через три данные точки § 2. Параллельность прямых и плоскостей (11 часов)

Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Существование плоскости, параллельной данной плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур на плоскости.

§ 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (14 часов)

Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Построение перпендикулярных прямой и плоскости. Свойства перпендикулярных прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

§ 4. Декартовы координаты и векторы в пространстве (18 часа)

Введение декартовых координат в пространстве. Расстояние между точками. Преобразование симметрии в пространстве. Симметрия в природе и на практике.

Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью Угол между плоскостями. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Уравнение сферы *и плоскости. Формула расстояния от точки* до плоскости.

Векторы в пространстве (модуль вектора, равенство векторов, угол между векторами). Действия над векторами в пространстве (сложение векторов, умножение векторов на число, скалярное произведение векторов). Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным.

Повторение - 3 ч.

Требования к уровню подготовки десятиклассников

ГЕОМЕТРИЯ

В результате изучения математики в старшей школе ученик должен знать/понимать:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;

идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики; значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира. Уметь:

соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений: изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи; решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций; применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов; 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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Список литературы

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2010;
2. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005год;
3. А.В. Погорелов. Геометрия: Учеб, для 10-11кл. общеобразоват. учреждений. - М.: Просвещение, 2010.
4. Геометрия, 10-11: Учеб, для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2009.
5. А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик. Геометрия: Учеб, для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. - М.: Просвещение, 2010.
6. А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик. Геометрия: Учеб, для 11 кл. с углубл. изуч. математики. -М.: Просвещение, 2009.
7. А.Н. Земляков Геометрия в 10 классе: Методические рекомендации. - М.:

Просвещение, 2009.

1. С.Б. Веселовский, В.Д. Рябчинская Дидактические материалы для 10 класса. - М.: - Просвещение, 2011.
2. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов. - М.: Просвещение, 2008.