

Полное наименование учебного предмета:

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

XI класс

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по математике для 11 классов создана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего образования, примерной программы среднего образования. Программа детализует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения.

Структура документа

Рабочая программа представляет собой целостный документ, включающий пять разделов: пояснительную записку, основное содержание, требования к уровню подготовки учащихся, перечень учебно-методического обеспечения, календарно-тематическое планирование.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – раздел математики, являющийся носителем собственного метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов, развивающих пространственные представления, образное мышление учащихся, изобразительно - графические умения, приемы конструктивной деятельности, формируют геометрическое мышление. Несмотря на цели и задачи, сформулированные в учебных программах по математике и геометрии 5-9 классов, согласно которым у учеников на протяжении пяти лет должны быть сформированы пространственное мышление и воображение, умение выделять плоскостные объекты в составе пространственных объектов, на практике дело обстоит иначе. Анализ современных учебников геометрии показывает, что школьный курс стереометрии страдает в своей практической части недостаточной преемственностью курса планиметрии, слабой взаимосвязью с другими учебными предметами и не является в полной мере составной частью базы знаний, необходимых учащимся для продолжения образования в высших учебных заведениях. Сокращение количества часов на изучение геометрии в 10-11 классах повлекло за собой уменьшение практической направленности курса, т. е. снижение умений решать задачи.

Место предмета в базисном учебном плане

Курс рассчитан на 34 часа для работы с учащимися 11 классов и предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по геометрии, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение. Программа практикума предусматривает изучение «Метода сечений» для решения задач различного уровня сложности. Метод сечений, известен своей универсальностью. Он применяется в некоторых разделах физики, в теоретической механике, сопротивлении материалов, в некоторых разделах высшей математики, других естественных науках и технических дисциплинах высшего образования. Этот метод оказывает значительное влияние на развитие у учащихся пространственных представлений и пространственного мышления.

Цели:

- Расширение и углубление знаний учащихся о методах и приемах решения стереометрических задач.
- Развитие интереса к предмету и возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы применения полученных знаний в своей будущей профессии.

Задачи:

- Развитие пространственных представлений и воображения учащихся;
- Систематизация теоретических знаний учащихся по стереометрии;
- Формирование графической культуры учащихся при построении моделей многогранников.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

- Знать определение многогранника; примеры многогранников; основные виды сечений; основные способы решения построения сечений многогранников. Знать определение геометрии и стереометрии.
- Знать схему построения сечения многогранника..
- Уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой.
- Уметь составлять алгоритмы решения типичных задач.
- Уметь применять вышеуказанные знания на практике.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Решение стереометрических задач

Методы решения задач на построение сечений многогранников. Метод следов, метод вспомогательных сечений. Комбинированный метод. Метод разворота плоскостей. Нахождение площади сечений в многогранниках. (куб, призма). Решение задач на вычисление сечений с использованием свойств подобных треугольников. Нахождение площади сечений в многогранниках с применением теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника. Нахождение расстояния и угла между скрещивающимися прямыми в многогранниках. Нахождение угла между плоскостями. Отношение объемов частей многогранника.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

- изображать на рисунках и чертежах пространственные геометрические фигуры и их комбинации, задаваемые условиями задач; выделять изученные фигуры на моделях и чертежах;
- вычислять значения геометрических величин, используя изученные формулы, а также аппарат алгебры, анализа и тригонометрии;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований) к решению геометрических задач.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература

1. Глазков, Ю.А. Сборник заданий и методических рекомендаций ЕГЭ. / Ю.А. Глазков, М.: Просвещение, 2010., 125с
2. Корнеева, А.О. Геометрические построения в курсе средней школы. / А.О. Корнеева. Саратов. Лицей, 2003г. 75с.

3. Литвиненко, В.Н. Задачи на развитие пространственных представлений/ В.Н. Литвиненко, М.: Просвещение, 1991г., 223с.
4. Лоповок, Л.М. Сборник задач по стереометрии/ Л.М, Лоповок, Л.М. М.: Просвещение, 1990г., 122с
5. Костицын, В.Н. Моделирование на уроках геометрии/ В.Н. Костицын, М.: ВЛАДОС, 2000г, 107с..
6. Потоскуев, Е.В. Геометрия 10 класс. / Е.В, Потоскуев, ЗвевичЛ.И..М.: Дрофа, 2007г. 224с.
7. Шарыгин, И.Ф. Геометрия 10 класс. / И.Ф. Шарыгин М.Дрофа, 2009г. 223с.
8. Зив, Б.Г. Стереометрия. Устные задачи./ СПб.: ЧеРо-на-Неве, 2002г. 87с.
9. Математика 1998 № 35. Л.Силаев. Метод сечений в стереометрии.

Интернет – ресурсы

- Электронные образовательные ресурсы нового поколения (ЭОР НП): Федеральный центр ИОР www.fcior.edu.ru
- Единая коллекция ЦОР school-collection.edu.ru
- Единое окно доступа к ОР window.edu.ru

Техническое обеспечение образовательного процесса

Материальное-техническое обеспечение кабинетов:

- персональный компьютер с доступом к локальной сети и сети Интернет;
- проектор;
- экран;
- акустические колонки;

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 7;
- интегрированный офисный пакет MS Office 2007 / MS Office 2010;

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Календарные сроки	
			план	факт
1	Методы решения задач на построение сечений многогранников. Метод следов, метод вспомогательных сечений. Комбинированный метод.	2		
2	Методы решения задач на построение сечений многогранников. Метод внутреннего проектирования. Метод параллельных прямых	2		
3	Методы решения задач на построение сечений многогранников. Метод параллельного переноса секущей плоскости. Метод выносных чертежей (Метод разворота плоскостей).	2		
4	Нахождение площади сечений в многогранниках. (куб, призма).	2		
5	Нахождение площади сечений в многогранниках (пирамида)	2		
6	Решение задач на вычисление сечений с использованием свойств подобных треугольников	2		
7	Решение задач на вычисление сечений с использованием свойств подобных треугольников	2		
8	Нахождение площади сечений в многогранниках с применением теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника	2		
9	Нахождение площади сечений в многогранниках с применением теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника	2		
10	Нахождение расстояния и угла между скрещивающимися прямыми в многогранниках	2		

11	Нахождение расстояния и угла между скрещивающимися прямыми в многогранниках	2		
12	Нахождение угла между плоскостями	3		
13	Нахождение угла между плоскостями	3		
14	Отношение объемов частей многогранника	2		
15	Отношение объемов частей многогранника	2		
16	Контрольная работа	1		
17	Итоговое занятие	1		