

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»
учебного плана направления
221700.62 «Стандартизация и метрология»

Целью освоения дисциплины является:

развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления способностей к анализу и синтезу пространственных форм; выработка у студентов знания общих методов построения и чтения чертежей, решения разнообразных инженерно-технических задач, возникающих в процессе управления эксплуатацией различных технических объектов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение способов получения определённых графических модулей пространства на плоскости, основанных на ортогональном проецировании;
- умение решать на пространственных моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями при помощи плоских изображений чертежей.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Начертательная геометрия.

Введение. Предмет начертательной геометрии. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Кривые линии. Поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Построение разверток поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности.

Модуль 2. Инженерная графика.

Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображения сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий.

Модуль 3. Компьютерная графика.

Геометрическое моделирование и решаемые им задачи; графические объекты, примитивы и их атрибуты; представление видеоинформации и её машинная генерация; графические языки; архитектура графических терминалов и графических рабочих станций; реализация аппаратно-программных модулей графической системы; базовая графика; пространственная графика; современные стандарты компьютерной графики; графические диалоговые системы; применение интерактивных графических систем.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Основная литература.

1. Лагерь А.И. «Инженерная графика» :учеб. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2004.

Дополнительная литература.

1. Чуева Л.П., Дузенко К.К. «Начертательная геометрия: конспект лекций». – Белгород: Изд-во БГТУ им.В.Г. Шухова, 2004.
2. Дузенко К.К., Уральская Л.С., Соболев Т.Г., Чашин Г.П. «Нахождение общих элементов геометрических образов пространства: методические указания к выполнению задания №1 по начертательной геометрии для студентов: 1201, 1709, 170509, 1201.» - Белгород: БелГТАСМ, 1994.
3. Дузенко К.К., Чуева Л.П. «Взаимное пересечение поверхностей вращения: метод. указания к выполнению домашнего задания №3 для студентов специальности 170508, 170509, 1201». – Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 1995.
4. Дузенко К.К., Чуева Л.П. «Простановка размеров на рабочих чертежах: метод. указания к выполнению РГЗ для студентов специальности 170500, 120100, 170900». – Белгород: БелГТАСМ, 1997.
5. Дузенко К.К., Чуева Л.П. «Эскизы деталей: методические указания к выполнению расчетно-графических заданий для студ. Спец. 171600, 170900, 120100». - Белгород: БелГТАСМ, 2001.

6. Дузенко К.К., Чуева Л.П., Сегедина О.А. «Геометрическое черчение: метод. Указания к выполнению задания по курсу «Геометрическое черчение» для студентов всех спец.». – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2008.
7. Дузенко К.К. «Проекционное черчение: метод. указания для студентов специальностей 1201, 0508, 1705, 1709». – Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 1995.
8. Дузенко К.К., Чуева Л.П., Соболев Т.Г. «Крепёжные детали и соединения: методические указания к выполнению расчётно- графических заданий по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика» для студ. Спец. 170101.65, 270113.65, 151001.65, 140105.65, 140604.65, 140211.65». – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2008.
9. Дузенко К.К., Чуева Л.П. «Детализирование чертежа общего вида: методические указания к выполнению задания по черчению для студентов специализаций 170508, 170509, 1201.» - Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 1995.
10. Дузенко К.К., Уральская Л.С., Соболев Т.Г. «Способы преобразования проекций и развертки поверхностей: методические указания по начертательной геометрии к выполнению задания «Эпюр 2» для студентов специальностей 171600, 170900, 120100, 2102, 3305». – Белгород, Изд-во БТИСМ, 2001.
11. Дузенко К.К., Чуева Л.П. «Рабочая тетрадь по начертательной геометрии». – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2007.
12. Чуева Л.П., Дузенко К.К. «Развитие познавательной деятельности и творческой активности студентов в процессе изучения начертательной геометрии». – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2010.

Справочная литература.

1. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей.
2. ЕСКД. Правила выполнения чертежей различных изделий.

Интернет-ресурсы.

1. <http://www.computerbooks.ru/> -электронные книги (самоучитель по созданию чертежей)
2. <http://www.window.edu.ru/> единое окно доступа образовательным ресурсам
3. <http://www.propro.ru/> Комплексные решения для автоматизации производства (учебные пособия Вольхин К.А.)
4. <http://www.informika.ru/> Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»
5. <http://www.edu.ru/> -федеральный портал «Российское образование».