

Б1.Б.12 Начертательная геометрия и инженерная графика

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области построения и чтения проекционных чертежей различной сложности, отвечающих требованиям стандартизации и унификации.

Задачами дисциплины являются:

- дать студенту первоначальные представления и знания по постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого технического явления;
- привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области техники;
- освоить правила построения чертежей деталей, изделия, узлов, составления конструкторской документации;
- развить логическое мышление и пространственное воображения и творческий подход к решению профессиональных задач.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-3	готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Иметь представление: - о принципе работы конструкции, показанной на чертеже; - об основных технических процессах изготовления деталей; Знать - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей, изображения на чертежах прямых; плоскостей, кривых линий поверхностей; способы преобразования чертежа; - способы решения метрических и позиционных задач; Уметь: - применять полученные знания по начертательной геометрии и инженерной графике при изучении дисциплины профессионального цикла; Владеть: - методами решения математических задач из общинженерных и специальных дисциплин профилизации;
ПК-1	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Иметь представление: - о возможностях компьютерного выполнения чертежей; - о международных стандартах. Знать - методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; способы преобразования чертежа; - построение и чтение сборочных чертежей общего вида различной сложности и назначения. Уметь: - составлять чертежи деталей, узлов, механизмов, свободно читать их; Владеть: - использования измерительных и чертежных инструментов при выполнении чертежей, использовать полученные теоретические знания на практике.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина "Начертательная геометрия и инженерная графика" входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность Автомобили и автомобильное хозяйство, программа подготовки – академический бакалавриат.

Содержание дисциплины

- Раздел 1.** Введение. Ортогональная система двух плоскостей проекции.
- Раздел 2.** Плоскость. Различные положения плоскости относительно плоскостей проекции.
- Раздел 3.** Способы преобразования чертежа.
- Раздел 4.** Решение метрических задач способом замены плоскостей.
- Раздел 5.** Определение натуральной величины плоскости общего положения.
- Раздел 6.** Способы образования поверхностей вращения.
- Раздел 7.** Пересечения поверхностей вращения прямыми линиями, плоскостями.
- Раздел 8.** Взаимные пересечение поверхностей вращения.
- Раздел 9.** Аксонометрические проекции.
- Раздел 10.** Правила оформления чертежей. Инструменты и материалы.
- Раздел 11.** Геометрические построения.
- Раздел 12.** Проекционное черчение.
- Раздел 13.** Разрезы и сечения.
- Раздел 14.** Сложно-ступенчатый разрез
- Раздел 15.** Эскизирование детали
- Раздел 16.** Резьбовые соединения.

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц 144/ 4, в том числе по ОФО (ЗФО):

1. Контактная работа 101(45) часов, из них:
лекции 18 часов, лабораторных занятий 18(4) часов, практических занятия 36(4) часов.
2. Самостоятельная работа 43(99) часов, из них на подготовку к промежуточной аттестации 32 (9) часов
Аттестация: экзамен, зачет с оценкой.