

Б1.В.ДВ3. 3D Моделирование

1. Цель и задачи дисциплины

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «3D моделирование» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль - Технические системы в агробизнесе (Нефтехозяйства и топливозаправочные комплексы).

Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой деятельности.

Цель дисциплины - сформировать систему понятий, знаний, умений и навыков в области создания современных чертежей на компьютере.

Задачи дисциплины

- изучить возможности программных средств в области 3D моделирования;
- получить навыки самостоятельного освоения новых возможностей программных средств 3D моделирования;
- сформировать умение разрабатывать и вести техническую документацию с использованием компьютера.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент

должен обладать компетенциями

профессиональными:

- способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент

должен знать:

- возможности программных средств компьютерной графики и 3D моделирования;

должен уметь:

- использовать для решения прикладных задач основные понятия компьютерной графики и 3D моделирования;

должен владеть:

- опытом создания 3D моделей и выполнения технических чертежей деталей и сборочных единиц машин в графических пакетах AutoCAD и Компас.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Содержание дисциплины

Введение. Знакомство с графическими программами AutoCAD и КОМПАС. Интерфейс графических программ. Графические примитивы.

Редактирующие команды. Создание 3D моделей. Использование простейших 3D моделей. Выдавливание и вращение. Вычитание и объединение. Построение плоских проекций из 3D модели. Создание блоков. Построение изометрии 3D модели и наклонного сечения. Создание и использование слоев. Компоновка чертежа модели. Настройка размерных и текстовых стилей. Нанесение размеров и штриховки. Выполнение двухмерных чертежей. Выполнение чертежей ломаный и ступенчатый разрез. Печать чертежа: формат, область печати, устройство вывода и масштаб.

3.2. Объем дисциплины и виды учебной работы

Дисциплина изучается в 1 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины распределяется по основным видам учебной работы в соответствии с учебным планом, следующим образом:

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц
Контактная работа (всего)	54/1,5
В том числе:	
Лекции,	18
Практические/семинарские занятия (ПЗ)/(СЗ),	-/-
Лабораторные работы (ЛР),	36
Самостоятельная работа (всего)	54/1,5
В том числе:	
Подготовка к лабораторным работам	36
Подготовка к семинарам	-
Реферат	-
Подготовка к зачету	18
Общая трудоемкость	108/3