

Аннотация дисциплины «Компьютерное моделирование»

Дисциплина «Компьютерное моделирование» разработана для студентов направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина «Компьютерное моделирование» входит в базовую часть Блока 1 учебного плана (Б1.В.ДВ.1.2) и является обязательной дисциплиной. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единицы. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (4 часа), лабораторные работы (6 час.), практические занятия (6 час.), самостоятельная работа студента (52 часов), в том числе на контроль 4 час. Форма контроля по дисциплине - зачет. Дисциплина реализуется на 1 курсе.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении общетеоретических, инженерных дисциплин учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» в первую очередь таких дисциплин как «Информатика в отрасли», «Компьютерная графика».

Цель курса: формирование у будущего специалиста мышления, направленного на изучение сложных систем, используя специальные компьютерные программы для построения компьютерных моделей.

Задачи:

- приобретение студентами навыков в постанове задачи, определении объекта моделирования;
- приобретение студентами способности в разработке концептуальной модели, выявлении основных элементов системы и элементарных актов взаимодействия;
- приобретение студентами навыков в создании алгоритма и написании программы.

Для успешного изучения дисциплины «Компьютерное моделирование» у обучающихся должна быть сформирована следующая предварительная компетенция:

Владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций	
ОПК-1 способностью	Знает	роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий

решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		принципы работы компьютерных сетей, в том числе сети Интернет; основы технологии создания баз данных
	Умеет	пользоваться современным программно-методическим обеспечением проведения расчетных и проектных работ, а также обработки информации; использовать гипертекстовые технологии при создании страниц для интернет; использовать основы технологии математических моделей
	Владеет	навыками работы с современными программными продуктами, обеспечивающих проведение расчетных и проектных работ, построение моделей; методами использования современных информационных ресурсов при поиске информации в сети интернет;
ПК-8 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Знает	основы технического обеспечения исследований и реализации их результатов, основные программы компьютерного моделирования, позволяющие автоматизировать либо ускорить разработку графической технической документации.
	Умеет	пользоваться справочной и нормативной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; пользоваться системами автоматизированного расчета параметров и проектирования механизмов на компьютере
	Владеет	навыками подбора и использования технических средств для выполнения поставленной задачи в заданных условиях; навыками разработки графической технической документации; опытом и навыками использования графической технической документации;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Компьютерное моделирование» применяются методы активного/интерактивного обучения: круглый стол (дискуссия, дебаты), лекция-визуализация.