

ДИСЦИПЛИНА: МДК 04.02 Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем
ФИО преподавателя: Соломичева Светлана Викторовна
Ответы присылать на эл.адрес: svetlana.solomicheva@gmail.com

ТЕМА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Основы моделирования систем управления

Планируемые результаты

В результате занятия студент должен освоить знания:

- основы автоматизированного проектирования технических систем

В результате занятия студент должен освоить умения:

- применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами

Междисциплинарные связи: ЕН.01 Математика, ЕН.02 Компьютерное моделирование

Методические рекомендации для обучающихся:

1. Изучите конспект лекции.
2. Запишите тему и основные положения конспекта в тетрадь.
3. Посмотрите видео - ролик «Моделирование систем. Основные понятия и принципы. Классификация моделей»

<https://www.youtube.com/watch?v=3DiJh0c5f4&list=PLYEgL3viiBDolQcQpInwVwriIS0wfRZue>

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИИ

Модель и моделирование - универсальные понятия, атрибуты одного из наиболее мощных методов познания в любой профессиональной области, познания системы, процесса, явления.

Модели и моделирование объединяют специалистов различных областей, работающих над решением межпредметных проблем, независимо от того, где эта модель и результаты моделирования будут применены. Вид модели и методы ее исследования больше зависят от информационно-логических связей элементов и подсистем моделируемой системы, ресурсов, связей с окружением, используемых при моделировании, а не от конкретной природы, конкретного наполнения системы.

Построение модели - задача, требующая анализа и синтеза исходных данных, гипотез, теорий, знаний специалистов. Системный подход позволяет не только построить модель реальной системы, но и использовать эту модель для оценки (например, эффективности управления, функционирования) системы.

Модель - объект или описание объекта, системы для замещения (при определенных условиях предложениях, гипотезах) одной системы (т.е. оригинала) другой системой для лучшего изучения оригинала или воспроизведения каких-либо его свойств. Модель - результат отображения одной структуры (изученной) на другую (малоизученную). Отображая