

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 22.05.2024 17:39:00
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины
Технологии имитационного моделирования
основной профессиональной образовательной программы по направлению
подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность: Электроснабжение

1. Цели изучения дисциплины: формирование компетенций в области вопросов применения инженерного анализа в составе компьютерных систем для выработки технических решений в проектной, конструкторской, научной деятельности инженера.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Технологии имитационного моделирования» относится к элективным дисциплинам (модуль «Прототипирование и аддитивное производство») части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин математика, начертательная геометрия и компьютерная графика, программирование.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знать: 31 приемы системного подхода к определению объектов проектирования при создании новой техники на основе моделирования технологических систем. Уметь: У1 определять особенности проектирования новой техники в условиях нетрадиционного характера частных задач конструирования и моделирования Владеть: В1 опытом формулирования нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера в машиностроительном производстве
	УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	Знать: 32 алгоритмы формулирования и решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, моделировании, изготовлении и эксплуатации новой техники. Уметь: У2 ставить и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при

		проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники. Владеть: В2 практикой и приемами решения сложных многовариантных задач при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники
	УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.	Знать: 33 основные способы планирования и осуществления экспериментальных исследований Уметь: У3 находить компромисс при решении нетиповых задач проектирования, изготовления и технической эксплуатации новой техники Владеть: В3 методами математического моделирования и компьютерными программами для проведения проектных расчетов, моделирования и конструирования новой техники при решении нетиповых задач проектирования
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Знать: 31 методику оценки результатов исследований. Уметь: У1 выполнять планирование и проводить экспериментальные научные исследования Владеть: В1 приемами планирования и проведения экспериментальных исследований
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: 32 современные технологии проектирования, новые материалы, виды заготовок и полуфабрикатов, способы высокоэффективной обработки и сборки Уметь: У2 интерпретировать данные исследований и проводить оценивание на адекватность получаемых моделей Владеть: В2 программными продуктами и проверенными методиками проектирования, расчета, изготовления и сборки машин.
	УК-2.3. Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время	Знать: 33 патентную чистоту разрабатываемых изделий Уметь: У3 находить отличительные признаки вновь создаваемых изделий по отношению к разработанным ранее Владеть: В3 опытом анализа структуры механизмов и машин, модернизации и совершенствования изделий, проведения патентного поиска и генерирования новых проектных решений.

ПКС-1. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПКС-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений	Знать: З1 тенденции развития, технические характеристики и требования к изделиям Уметь: У1 разрабатывать новые конкурентоспособные изделия повышенной производительности и надежности с использованием современных материалов и новейших технологий Владеть: В1 навыками проведения критического анализа и оценки современных научных достижений
ПКС-2. Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКС-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности	Знать: З1 методы расчета режимов работы изделий при помощи имитационных моделей Уметь: У1 выполнять патентный поиск в исследуемой области машиностроения Владеть: В1 навыками обработки данных эксперимента и математического моделирования

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: зачет - 6 семестр.
заочная форма обучения: зачет - 6 семестр.

Рабочую программу разработал:
Р.Ю. Некрасов, зав. каф. ТМ, к.т.н, доцент.

Заведующий кафедрой технологии машиностроения  Р.Ю. Некрасов