

Аннотация рабочей программы дисциплины

Прототипирование

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

23.05.01

Наземные транспортно-технологические средства

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 06.05.2024 11:29:50

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

Специализация

«Автомобильная техника в транспортных технологиях»

1. Цели изучения дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков в области применения аддитивных технологий во всех технических сферах в процессе подготовки обучающихся, способных применять электронно-вычислительную технику при выполнении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ для решения актуальных проблем технических направлений.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам общеуниверситетского блока элективных дисциплин по тематике "Цифровая инженерия" обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание способов прототипирования изделий; способов решения задач прототипирования; способов систематизации информации при разработке прототипов изделий; взаимосвязи проектных процедур при использования систем проектирования; способы программирования алгоритмов в прототипировании; состава и этапов разработки прототипа изделия, а так же действующих правовых норм; алгоритмов решения стандартных проектных процедур.

умение анализировать актуальные российские и зарубежные источники информации при разработке прототипов; определять практические последствия возможных решений при разработке прототипов с применением системного подхода; применять методики разработки 3D моделей при прототипировании; формулировать и анализировать совокупность задач и их взаимосвязей при использования систем проектирования; применять критический анализ для оценки полученных результатов; анализировать и определять оптимальный состав проектных процедур и задач в процессе прототипирования; пользоваться нормативно-справочной информацией и информационными ресурсами при прототипировании изделий.

владение способностью осуществлять поиск, сбор и обработку информации и определять стратегию действий при разработке прототипов; способностью систематизировать данные и давать оценку практических последствий возможных решений при разработке прототипов изделий; навыками решения практических задач при прототипировании; проектным мышлением при выполнении задач в системах проектирования; навыком программирования алгоритмов ; средствами автоматизации выполнения проектных процедур и задач; навыками проектирования и выполнения проектных процедур.

Данная дисциплина служит основой для освоения дисциплин: Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи),	Знать: 31 способы прототипирования изделий
		Уметь: У1 анализировать актуальные источники информации при разработке прототипов.
		Владеть: В1 способностью осуществлять поиск, сбор и обработку информации и

стратегию действий	разрабатывает алгоритмы их реализации.	определять стратегию действий при разработке прототипов.
	УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	Знать: 32 способы решения задач прототипирования
		Уметь: У2 определять практические последствия возможных решений при разработке прототипов с применением системного подхода
		Владеть: В2 способностью систематизировать данные и давать оценку практических последствий возможных решений при разработке прототипов изделий
	УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.	Знать: 33 способы систематизации информации при разработке прототипов изделий
		Уметь: У3 применять методики разработки 3D моделей при прототипировании
		Владеть: В3 навыками решения практических задач при прототипировании
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-1.4. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты.	Знать: 34 способы программирования алгоритмов в прототипировании
		Уметь: У4 применять критический анализ для оценки полученных результатов
		Владеть: В4 навыком программирования алгоритмов
	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Знать: 35 взаимосвязи проектных процедур при использовании систем проектирования
		Уметь: У5 формулировать и анализировать совокупность задач и их взаимосвязей при использовании систем проектирования
		Владеть: В5 проектным мышлением при выполнении задач в системах проектирования
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: 36 состав и этапы разработки прототипа изделия, а так же действующие правовые нормы
		Уметь: У6 анализировать и определять оптимальный состав проектных процедур и задач в процессе прототипирования
		Владеть: В6 средствами автоматизации выполнения проектных процедур и задач
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знать: 37 алгоритмы решения стандартных проектных процедур
		Уметь: У7 пользоваться нормативно-справочной информацией и информационными ресурсами при прототипировании изделий
		Владеть: В7 навыками проектирования и выполнения проектных процедур

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

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: зачет – 4 семестр.

Рабочую программу разработал Р.Ю. Некрасов заведующий кафедры ТМ, кандидат технических наук, доцент.

Руководитель образовательной программы



Т.М. Мадьяров