

Аннотация рабочей программы дисциплины Численное моделирование физических полей

по направлению подготовки: 23.03.03: Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

направленности: Автомобили и автомобильное хозяйство

форма обучения: заочная

1. Цели изучения дисциплины: развить у обучающихся компетенций численного моделирования физических полей Образовательные ресурсы дисциплины призваны сформировать универсальные и общепрофессиональные компетенции: УК-1; УК-2.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Численное моделирование физических полей» реализуется в рамках вариативной части Б1.О.ДВ.03.03 части учебного плана.

Дисциплина является базовой для последующих дисциплин: Математика, Начертательная геометрия и компьютерная графика, Цифровая культура, Теория решения изобретательских задач, Физика, Программирование, Прикладные статистические методы и модели в деvelopeмента, Практическое системное мышление, Системный анализ.

Последующими дисциплинами являются: Инженерная экология, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Цифровой профиль объектов, Технологии имитационного моделирования, Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве, Master-модели в промышленности, Математика и Python для анализа данных, Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта, Нейронные сети, Прикладные задачи анализа данных, Системы искусственного интеллекта, Основы научных исследований на транспорте, Утилизация и рециклинг отходов.

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи. | Знать принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач |
| | | Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| | | Владеть навыками научного поиска и практической работы с |

| | | |
|--|---|--|
| | | информационными источниками |
| | УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Знать возможные варианты при решении поставленной задачи Уметь грамотно аргументировать собственные суждения, оценивая достоинства и недостатки предлагаемых вариантов решения задачи Владеть логикой мышления и грамотным использованием языка при изложении вариантов решения задачи |
| | УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач | Знать принципы и методы системного подхода Уметь отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач Владеть практическими навыками выбора способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения. | Знать возможные варианты при решении поставленной задачи - возможные последствия, возникающие при решении поставленной задачи Уметь предвидеть и оценить достоинства и недостатки возможных решений поставленной задачи Владеть вариантносью решений при постановке задачи с целью минимизации |

| | | |
|--|--|--|
| | | отрицательного результата |
| | УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. | Знать проблемные факторы при разработке предлагаемого проекта |
| | | Уметь сформулировать целевую направленность с учетом условий решения взаимосвязанных задач при получении ожидаемого результата проекта |
| | | Владеть информацией по решению проектов подобного вида |
| | УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности. | Знать этапы жизненного цикла изделия |
| | | Уметь выбрать рациональный способ решения конкретной задачи на этапе производства и эксплуатации изделия |
| | | Владеть методикой оценки эффективности принятого решения |


4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

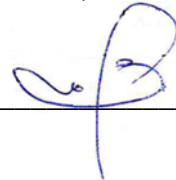
составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

5. Форма промежуточной аттестации

заочная форма обучения: Зачет в 4 семестре

Рабочую программу разработал:

 Штанов Ю.Н., канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент

Заведующий кафедры  Зиганшин Р. А.

Заведующий выпускающей кафедры ЭТТМ  Зиганшин Р. А.