

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Компьютерный инжиниринг САЕ**

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

**направленности:** Автомобили и автомобильное хозяйство

**форма обучения:** заочная

**1. Цели изучения дисциплины:** Формирование у студентов теоретических и практических знаний в области применения современного программного обеспечения для выполнения сквозного проектирования изделий машиностроения; развитие системного мышления студентов; ознакомление студентов с возможностями современных CAD/CAM/CAE-систем. Образовательные ресурсы дисциплины призваны сформировать универсальные и общепрофессиональные компетенции: УК-1; УК-2.

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

Дисциплина «Компьютерный инжиниринг САЕ» реализуется в рамках вариативной части Б1.О.ДВ.03.02 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

		вариантностью 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.