

## Аннотация рабочей программы дисциплины Технологии имитационного моделирования

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

**направленности:** Автомобили и автомобильное хозяйство

**форма обучения:** заочная

**1. Цели изучения дисциплины:** Данная учебная дисциплина предназначена для ознакомления студентов с математическими принципами формирования имитационных моделей и применения этих принципов при построении моделей имитации различных экономических систем и процессов. Практическая часть курса предполагает получение навыков разработки компьютерных моделей и проведения с ними экспериментов, позволяющих решать задачи оценки и оптимизации параметров сложных систем. В качестве инструментального средства разработки предполагается использование пакета программ Any Logic. Образовательные ресурсы дисциплины призваны сформировать универсальные и общепрофессиональные компетенции: УК-1; УК-2; ПКС-2.

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

Дисциплина «Технологии имитационного моделирования» реализуется в рамках дисциплине по выбору Б1.В.ДВ.01.01.02 части учебного плана.

Дисциплина является базовой для последующих дисциплин: Математика, Начертательная геометрия и компьютерная графика, Цифровая культура, Теория решения изобретательских задач, Физика, Программирование, Системы искусственного интеллекта, Основы научных исследований на транспорте, Прикладные статистические методы и модели в деvelopeменте, Практическое системное мышление, Системный анализ, Прототипирование, Компьютерный инжиниринг САЕ, Численное моделирование физических полей, Компьютерное зрение в решении инженерных задач, Инновационная промышленная архитектура, Обратный инжиниринг деталей и машин, Прототипирование промышленных объектов, САД, САМ, САЕ для систем прототипирования, Python для анализа данных: введение, Инженерный дизайн, Программирование САМ, Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, Цифровой профиль объектов, Математика и Python для анализа данных, Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта, Инженерная экология. Последующими дисциплинами являются: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта, Master-модели в промышленности, Прикладные задачи анализа данных.

### **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	Знать принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
		Уметь анализировать

	решения поставленной задачи.	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
ПКС-2. Способен к обеспечению эффективного использования по назначению и поддержанию в исправном состоянии инфраструктуры сервисного предприятия по ремонту и обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ПКС-2.1. Способен проводить анализ производственно-технической инфраструктуры сервисного предприятия, организацию технического обслуживания и ремонта в условиях ремонтно-обслуживающей базы и перспективы формирования и развития рынка услуг технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: состав, содержание и задачи производственной инфраструктуры сервисных предприятий; назначение и типы автотранспортных предприятий по характеру производственно-хозяйственной деятельности, порядок формирования рынка услуг технического сервиса наземных транспортно-технологических средств
		Уметь: проектировать объекты производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий; корректировать периодичность технического обслуживания и ремонта наземных транспортных средств

		<p>Владеть: методами проектирования объектов производственно-технической инфраструктуры предприятий; методикой технологического проектирования производственно-технической инфраструктуры предприятий</p>
	<p>ПКС-2.2. Понимает организацию производственной деятельности сервисных предприятий и основные технологические воздействия обеспечивающих работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>Знать: организацию производственной деятельности сервисных предприятий; основные технологические воздействия обеспечивающих работоспособность наземных транспортно-технологических средств</p> <p>Уметь: осуществлять технологические воздействия обеспечивающих работоспособность наземных транспортно-технологических средств; организовывать производственной деятельности сервисных предприятий</p> <p>Владеть: методикой организации производственной деятельности сервисных предприятий; знаниями основных технологических воздействий обеспечивающих работоспособность наземных транспортно-технологических средств</p>
	<p>ПКС-2.3. Использует комплекс технологических операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-</p>	<p>Знать: содержание технологических операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортно-технологических средств при использовании по назначению, ожидании,</p>

	технологических машин и оборудования при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании	хранении и транспортировании
		Уметь: поддерживать работоспособность транспортнотехнологических средств при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании
		Владеть: комплексом технологических операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортно-технологических средств при использовании

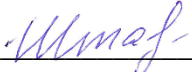
**4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)**


составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

**5. Форма промежуточной аттестации**

заочная форма обучения: Зачет в 7 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.