

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.06.2025 10:59:42
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23711c18b61973e991a259

Моделирование сельскохозяйственных процессов и машин

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины - подготовка магистрантов с высоким уровнем знаний научно-технических основ оптимизации параметров конструкций рабочих органов и технологических процессов работы современных сельскохозяйственных машин.

Задачи: получение знаний по методам моделирования конструктивных и режимных параметров и применению машин в различных условиях их функционирования; освоение теории и расчета конструктивных и режимных параметров, методов обоснования параметров сельскохозяйственных машин; приобретение навыков исследовательской и проектной работы; разработка и проектирование с использованием ЭВМ новых рабочих органов, машин и их технологических процессов работы; ознакомление с основными направлениями и тенденциями развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственных машин.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Моделирование сельскохозяйственных процессов и машин» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.01.01) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математическое моделирование и проектирование
	2. Современные проблемы отрасли
	3. Оптимизация технологических процессов
	4. Система технологических процессов в животноводстве и растениеводстве
	5. Оптимизация конструктивных и режимных параметров машин в агроинженерии
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: ➤ общие базовые сведения по свойствам материалов, гидравлических жидкостей и основам конструирования; ➤ элементарные компьютерные модели опытов; ➤ навыки управления информацией (анализ информации из различных источников); уметь: ➤ анализировать конструктивно-технологические параметры машин; ➤ организовывать и планировать исследования;

	➤ принимать решение по проблемам постановки опытов; владеть: ➤ определением агротехнических, энергетических и эксплуатационно-технологических показателей машин; ➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.
--	---

Дисциплина является основой для успешного прохождения различных видов практик, работе над выпускной квалификационной работой и, в дальнейшем, при самостоятельной профессиональной деятельности.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способен осуществлять проектирование машин, их рабочих органов, средств механизации, средств технического обслуживания, диагностирования и ремонта для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции	ПК-3.2. Способен проектировать рабочие органы сельскохозяйственных и животноводческих машин при производстве сельскохозяйственной продукции	Знать: основные положения теории подобия и моделирования; технические и программные средства моделирования
			Уметь: строить математические модели и проводить необходимый объём экспериментов для этого
			Владеть: навыками использования современных программных средств для построения математических моделей; навыками моделирования сложных технологических объектов
		ПК-3.3. Осуществляет проектирование системы сельскохозяйственных	Знать: методы научных исследований в области создания и использования

		машин, оборудования для животноводства при технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	машин и оборудования в агропромышленном комплексе
			Уметь: проводить системный анализ объекта исследования; планировать многофакторный эксперимент, оценивать надежность технических систем
			Владеть: навыками оценки эффективности инженерных решений и использования моделей для описания и прогнозирования различных явлений механизированных процессов, а также осуществления их качественного и количественного анализа

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 з. ед.)