

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.06.2023 11:24:07
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb2371c118b664973e11a5e

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: <ul style="list-style-type: none">➤ общие базовые сведения по свойствам материалов, гидравлических жидкостей и основам конструирования;➤ элементарные компьютерные модели опытов;➤ навыки управления информацией (анализ информации из различных источников); уметь: <ul style="list-style-type: none">➤ анализировать конструктивно-технологические параметры машин;➤ организовывать и планировать исследования; |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 | <p>Знать: основные положения теории подобия и моделирования; технические и программные средства моделирования</p> <p>Уметь: строить математические модели и проводить необходимый объем экспериментов для этого</p> <p>Владеть: навыками использования современных программных средств для построения математических моделей; навыками моделирования сложных технологических объектов</p> |
| | | ПК-3.3. Осуществляет проектирование системы сельскохозяйственных | Знать: методы научных исследований в области создания и использования |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>машин, оборудования для животноводства при технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства</p> | <p>машин и оборудования в агропромышленном комплексе</p> <p>Уметь: проводить системный анализ объекта исследования; планировать многофакторный эксперимент, оценивать надежность технических систем</p> <p>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</p> |
|--|--|---|--|

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