

Оптимизация конструктивных и режимных параметров машин

в агроинженерии

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Задачи:

- получение знаний по методам оптимизации 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

Оптимизация конструктивных и режимных параметров машин в агроинженерии относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.02) 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. Планирование и организация научных исследований 3. Современные проблемы отрасли
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: <ul style="list-style-type: none">➤ общие сведения и устройство сельскохозяйственных машин и оборудования животноводства;➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников); уметь: <ul style="list-style-type: none">➤ организовывать и планировать исследования;➤ принимать решение по проблемам постановки опытов; владеть: <ul style="list-style-type: none">➤ навыками чтения чертежей и схем работы машин;➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремаль-

Дисциплина является предшествующей для новой отечественной и зарубежной техники, моделирования сельскохозяйственных процессов и машин, информационного обеспечения профессиональной деятельности, системы точного земледелия в агроинженерии и написания выпускной квалификационной работы.

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	<p>Знать состояние и направления развития технологии оптимизации и научно-технического прогресса в сельскохозяйственном машиностроении</p> <p>Уметь определять пути и направления повышения качества продукции, экономии энергии и материалов, совершенствования методов и способов испытаний</p> <p>Владеть основами оформления и представления результатов оптимизации конструктивных и режимных параметров машин в агроинженерии</p>
ПК-1	Способен осуществлять выбор и обеспечивать эффективное использование машин и оборудования для технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	ПК-1.1 Определяет машинные технологии и системы машин для производства продукции растениеводства и животноводства	<p>Знать современные способы и методы оптимизации машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов в растениеводстве; виды оптимизации рабочих процессов</p> <p>Уметь определять критерии оптимизации исходя из минимизации затрат</p> <p>Владеть навыками принятия решений по выбору критериев оптимизации и факторов, влияющих на процесс работы машин в агроинженерии</p>

ПК-3	Способен осуществлять проектирование машин, их рабочих органов, средств механизации, средств технического обслуживания, диагностирования и ремонта для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции	ПК-3.3 Способен проектировать рабочие органы сельскохозяйственных и животноводческих машин при производстве сельскохозяйственной продукции	Знать основы решения оптимизационных задач по сельскохозяйственным машинам
			Уметь улучшать качественные показатели процессов при увеличении производительности
			Владеть навыками по принятию решений в выборе оптимальных подходов к проектированию систем и объектов

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