

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.02.2022 10:34:56

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f017a1351fae

# Оптимизация конструктивных и режимных параметров машин в агроинженерии

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ 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  | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ общие сведения и устройство сельскохозяйственных машин и оборудования животноводства;</li><li>➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ организовывать и планировать исследования;</li> <li>➤ принимать решение по проблемам постановки опытов;<br/><i>владеть:</i></li> <li>➤ навыками чтения чертежей и схем работы машин;</li> <li>➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.</li> </ul> |
|--|---|

Дисциплина является предшествующей для новой отечественной и зарубежной техники, моделирования сельскохозяйственных процессов и машин, информационного обеспечения профессиональной деятельности, системы точно 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<br>Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации | <b>Знать</b> состояние и направления развития технологии оптимизации и научно-технического прогресса в сельскохозяйственном машиностроении   |
|                  |   |   | <b>Уметь</b> определять пути и направления повышения качества продукции, экономии энергии и материалов, совершенствования методов и способов испытаний                                 |
|                  |   |   | <b>Владеть</b> основами оформления и представления результатов оптимизации конструктивных и режимных параметров машин в агроинженерии  |
| ПК-1             | Способен осуществлять выбор и обеспечивать эффективное использование машин и оборудования для технической и технологической | ПК-1.1<br>Определяет машинные технологии и системы машин для производства продукции   | <b>Знать</b> современные способы и методы оптимизации машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов в растениеводстве; виды оптимизации рабочих процессов |

|             |  |  |   |
|-------------|--|--|---|
|             | модернизации сельскохозяйственного производства  | растениеводства и животноводства   | <p><b>Уметь</b> определять критерии оптимизации исходя из минимизации затрат</p> <p><b>Владеть</b> навыками принятия решений по выбору критериев оптимизации и факторов, влияющих на процесс работы машин в агроинженерии</p>   |
| <b>ПК-3</b> | Способен осуществлять проектирование машин, их рабочих органов, средств механизации, средств технического обслуживания, диагностирования и ремонта для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции | <b>ПК-3.3</b><br>Способен проектировать рабочие органы сельскохозяйственных и животноводческих машин при производстве сельскохозяйственной продукции | <p><b>Знать</b> основы решения оптимизационных задач по сельскохозяйственным машинам</p> <p><b>Уметь</b> улучшать качественные показатели процессов при увеличении производительности</p> <p><b>Владеть</b> навыками по принятию решений в выборе оптимальных подходов к проектированию систем и объектов</p> |

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 з. ед.)