

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Масалов Владимир Николаевич

Должность: ректор Аннотации к рабочим программам дисциплин (учебному предмету, курсу, модулю),

Дата подписания: 07.03.2023 10:12:11 практики в составе образовательной программы

Уникальный программный ключ:

f31e6db16690784ab6b50e564da7697163746411

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА повышения квалификации

«Основы проведения эксперимента в агроинженерии»

1. Рабочая программа модуля «Планирование эксперимента»

1.1. Цель модуля: изучение процедуры планирования эксперимента.

Задачи модуля: подготовка слушателей к применению знаний в области планирования эксперимента в профессиональной научной деятельности.

Изучение модуля формирует компетенции:

ПК-1 - способен осуществлять проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники (трудовая функция Е/03.7)

1.2. Требования к уровню освоения содержания модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать основные понятия эксперимента и планирование эксперимента, отсеивающий эксперимент основные принципы ведения отсеивающего эксперимента;
- уметь использовать полученные знания для формирования цели планирования эксперимента, решать задачи, которые охватывает структура планирования эксперимента, уметь проводить прямые и косвенные измерения;
- владеть навыками применения различного инструментария в планировании эксперимента, использовать метод наименьших квадратов и его применение для однофакторного эксперимента.

1.3. Тематическое содержание:

Содержание модуля

Тема 1. Основные понятия планирования эксперимента.

Определения понятий эксперимента и планирование эксперимента. Понятие отсеивающий эксперимент. Цель поиска оптимальных условий проведения эксперимента. Цель планирования эксперимента. Задачи и структура планирования эксперимента.

Тема 2. Метод наименьших квадратов для однофакторного эксперимента

Функция отклика. Прямые и косвенные измерения. Критерии оценки грубых погрешностей. Определение числа повторностей опыта. Формализация экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов и его применение для однофакторного эксперимента.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.

2. Рабочая программа модуля «Управление инновациями в цифровой среде»

2.1. Цель модуля: изучение процедуры проведения эксперимента и поиск оптимальных условий.

Задачи модуля: подготовка слушателей к проведению эксперимента и поиску оптимальных условий.

Изучение модуля формирует компетенции:

ПК-1 - способен осуществлять проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники (трудовая функция Е/03.7)

2.2. Требования к уровню освоения содержания модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать специфику применения полного и дробного факторного эксперимента;
- уметь проводить стендовые, лабораторно-полевые и полевые испытания по определению функциональных показателей сельскохозяйственной техники в соответствии со стандартами в области испытания конкретных типов изделий;
- владеть навыками регрессивного анализа и оптимального планирования.

2.3. Тематическое содержание:

Содержание модуля

Тема 1. Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперимент.

Симметричный и равномерный план для однофакторного эксперимента. Проверка адекватности полученного уравнения. Обобщение метода наименьших квадратов на многофакторный линейный случай. Двухуровневые планы многофакторного эксперимента. План ПФЭ 2^2 и его геометрическое изображение. План ПФЭ 2^3 и его геометрическое изображение.

Тема 2. Критерии оптимальности планов.

Критерии оптимальности планов. Элементы регрессивного анализа и оптимальное планирование. Типы планов эксперимента. Критерии оптимальности и их выбор. Понятие об оптимизации. Объект оптимизации. Критерии оптимизации.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.