

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.03.2024 09:09:10
Уникальный программный ключ: f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafd
направленность (профиль)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины "Б1.О Электротехника и электроника"

Направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

Технический сервис в агропромышленном комплексе

Форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины:

- – теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электромеханические, электронные и импульсные устройства, уметь их правильно эксплуатировать.¶– формирование у студентов необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей и электромеханических устройств.¶– усвоение принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электромеханических, электронных и импульсных устройств.¶– приобретение студентами навыков экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических, электромеханических, электронных и импульсных устройств.¶

Основные задачи освоения дисциплины:

- – формирование у студентов знаний законов электротехники; основ теории электрических цепей постоянного и переменного токов; магнитных цепей и электромагнитных устройств; основ промэлектроники; конструкций принципов действия и основных свойств важнейших электротехнических аппаратов (электрических машин, трансформаторов измерительных приборов, средой защиты и управления электроустановок); основ электропривода; основ электроснабжения и электробезопасности; электрооборудования при производстве электрической энергии и электротехнологии в электроэнергетике.
- – формирование у студентов умения читать электротехническую литературу (описания, инструкции, схемы); сформулировать требования к электротехническому оборудованию при составлении технического задания бакалавру-теплотехнику; производить электрические измерения; выбирать стандартное и вспомогательное электротехническое оборудование; научить применять теорию при решении практических задач по расчету электрических цепей, аппаратов, электрических машин электронных устройств и анализу и диагностике; привить экспериментальные навыки, необходимые для работы в сфере ТЭК.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электротехника и электроника; 35.03.06 - Агроинженерия; Технический сервис в АПК; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана.Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, (108 часов). Дисциплина изучается в 5 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИД-1ОПК-1 Использует основные законы естественных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Знать: электротехническую терминологию и символику; основные явления и законы электротехники. Уметь: обеспечить оптимальный выбор электрооборудования, электронных приборов и устройств, применяемых на объектах энергоснабжения. Владеть: навыками применения составляющих указанные умения в отведенное на выполнение контрольного задания время.
		ИД-2ОПК-1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Знать: специальные программы и базы данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Уметь: оценить состояние электрооборудования, электронных приборов и устройств. Владеть: способами включения электродвигателей, управления ими и контроля их эффективной и безопасной работы.
		ИД-3ОПК-1 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Знать: методы анализа электрических цепей; перспективы развития современных электронных устройств; Уметь: определить факторы улучшения качества эксплуатации и повышения уровня производства энергии. Владеть: способами планирования и практического выполнения действий, по управлению электрическими приборами.
		ИД-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	Знать: информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов.

		ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Знать: буквенные обозначения и единицы измерения электрических и магнитных величин; основы электропривода; основы электроснабжения. Уметь: применять специальные программы и базы данных при разработке технологий. Владеть: методами и средствами моделирования объектов и элек-тромагнитных процессов с использованием современных средств вычислительной техники.
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1ОПК-3 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Знать: электротехническую терминологию и символику; основные явления и законы электротехники; методы анализа электрических цепей. Уметь: оценить состояние электрооборудования, электронных приборов и устройств и определить факторы улучшения качества его эксплуатации и повышения уровня производства энергии. Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов, электродвигателей, управления ими и контроля их эффективной и безопасной работы

		ИД-2ОПК-3 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производств	Знать: перспективы развития современных электронных устройств; буквенные обозначения и единицы измерения электрических и магнитных величин; основы электропривода; и основы электроснабжения. Уметь: обеспечить оптимальный выбор электрооборудования, электронных приборов и устройств, применяемых на объектах энергоснабжения. Владеть: планирования и практического выполнения действий, составляющих указанные умения в отведенное на выполнение контрольного задания время; моделирования объектов и элек-тромагнитных процессов с использованием современных средств вычислительной техники
--	--	---	--

Содержание дисциплины:

- 1 Основные законы и методы расчета линейных и нелинейных электрических цепей постоянного тока
- 2 Электрические цепи синусоидального тока. Электрические и магнитные цепи
- 3 Магнитные цепи. Электромагнитные устройства и электрические машины
- 4 Электрические машины. Основы электропривода и электроснабжения
- 5 Уровни (ступени) системы электроснабжения. Источники электроснабжения и графики их нагрузок.
- 6 Распределение электроэнергии при напряжении до 1кВ. Реактивная мощность в системах электроснабжения и ее компенсация
- 7 Режимы работы электрических двигателей и типы электроприводов

Составитель: Заведующий кафедрой, Электроснабжение и электротехника, Подъячих Сергей Валерьевич.

Составитель: Руководитель проектов по реконструкции объектов, ООО "РТ-Энергоэффективность", Пуляевский Александр Станиславович.