Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.10.2021 13:46:05
Уникальный программный ключ:
[illegible]

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины – «Электротехника и электроника» изучение электротехнических дисциплины является теоретическая и практическая подготовка бакалавров и инженеров неэлектротехнических специальностей в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства. Уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами.

1.2. Задачи:

Основными задачами изучения дисциплины являются:

•формирование у студентов минимально необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей;

•принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов;

• основ электробезопасности; умения экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств; использовать современные вычислительные средства для анализа состояния и управления электротехническими элементами, устройствами и системами.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

«Электротехника и электроника» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.02) основной образовательной программы

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	математика
	физика
Требования к предварительной подготовке обучающихся	**знать:** ➢ основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей, ➢ методы измерения электрических и магнитных величин, принципы работы основных электрических машин и аппаратов их рабочие и пусковые характеристики. ➢ параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, генераторов, вторичных источников питания, цифровых преобразователей. **уметь:** ➢ читать электрические и электронные схемы, грамотно применять в своей работе электротехнические и электронные устройства и приборы, первичные преобразователи и исполнительные механизмы. ➢ определять простейшие неисправности, составлять спецификации. должен понимать: ➢ специфику работы современных микропроцессорных управляющих систем. Выпускник должен **овладеть** следующими профессиональными компетенциями (ПК) В результате освоения дисциплины обучающейся должен демонстрировать сформированные профессиональные компетенции (ПК), а именно: ➢ способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования; ➢ способность проводить и оценивать результаты

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК- 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	**УК- 1.2** Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	**Знать:** основные понятия об элементах электрической цепи, методах расчета простых цепей постоянного и переменного тока **Уметь:** дать описание физических процессов происходящих в электрическом и магнитном поле, излагать принцип действия полупроводниковых приборов электрических машин и аппаратов, электроизмерительных приборов **Владеть:** инженерными методами расчета электрических цепей и цепей однофазного, трехфазного и синусоидального тока.
ПК- 3	.Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	**ПК-3.1** Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники и оборудования.	**Знать:** устройство и принцип действия электроизмерительных приборов **Уметь:** включить измерительные приборы в цепь, снимать показания с электроизмерительных приборов, правильно определять погрешность приборов **Владеть:** применением к расчетам фундаментальных законов электротехники, сведениями о применении электронно-вычислительных устройств, принципом действия полупроводниковых приборов, электрических машин и аппаратов.
ПК- 4	Способен осуществить производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции выполненных работ при монтаже наладке, эксплуатации энергетического и электрооборудования установок в с.х производстве	**ПК-4.3** Способен обеспечить эксплуатацию сельскохозяйственной техники и оборудования с применением современных технологий	**Уметь:** читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; рассчитывать параметры электрических схем; собирать электрические схемы; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и ко знать: **Знать** основные элементы электрических сетей; принципы действия, устройство, основные характеристики, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; основные правила эксплуатации электрооборудования; **Владеть:** способами экономии электроэнергии; основными электротехническими материалами; правилами сращивания, спайки и изоляции проводов контролем качества выполняемых работ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы – 108 часов.