Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николай

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Должность: Ректор

Дата пофедеральное чосударственное бюджетное образовательное учреждение высшего Уникальный программный ключ: образования

f7c6227919c4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbdeнный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Энергетический факультет Электроснабжение и электротехника

Утверждаю
Декан
факультета
Сукьясов С.В.
(Подпись)
25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины "Электротехника и электроника"

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 - Агроинженерия. Направленность (профиль) Технический сервис в АПК (академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная 3 Курс - 5 семестр/3 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области электротехники и электроники выбирать такой степени, чтобы они могли необходимые электротехнические, электромеханические, электронные импульсные устройства, уметь правильно И 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 и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых паспортных 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.

2. ВИДЫ ЗАДАЧ

3. 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 по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается в 5 семестре.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код	Результаты освоения	я Индикаторы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
компетенции	ОП	компетенции	
ОПК-1	Способен реша	ть ИД-1ОПК-1 Использует	Знать:

типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

электротехничес кую терминологию и символику; основные явления и законы электротехники. Уметь: обеспечить оптимальный выбор электрооборудов ания, 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, естественнонаучных 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 электрооборудов ания, электронных приборов и устройств. Владеть: способами включения электродвигателе й, управления ими и контроля их эффективной и безопасной работы.

инд-зонк-1 используется знания основных законов математических и сетественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии задач в агроинженерии современных электрических непей; перспективы развития современных электрических устройств; Уметь: определить факторы улучшения качества эксплуатации и повышения уровня произполства энергии. Владеть: способами планирования и правитическими правлению электрическими правлению электрическими правлению электрическими правлению электрическими программами и области агроинженерии уметь. пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств сепьском хозяйстве владеть: навывами включения электрических приборов, аппаратов и идд-50ПК-1 Пользуется специальными включения электрических при разработке технологий и средств механизации в сепьском хозяйстве владеть: навывами включения электрических приборов, аппаратов знать: буквенные обозначения и ециницы.	T.	_	
математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии задач в агроинженерии математических цетей; перспективы развития современных электронных устройств, Уметь: определить факторы улучшения качества эксплуатации и повышения уровия произволства энертии. Владеть: способами планирования и практического выполнения действий, по управлению электрическими приборами. идд-40ПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: подъзоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения знектрических при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения знектрических при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения знектрических при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения знектрических при разработке специальными программами и боль за при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения знектрических при броров, аппаратов. Идт-50ПК-1 Пользуется специальными программами и боззначения и боззначения и		ИД-3ОПК-1 Использует знания	
испей; перспективы развития современных устройств; Уметь: определить факторы удущения качества эксплуатаци и повышения уровия производства энергии. Владеть: способами планирования и практического выполнения действий, по управленно коммуникационно коммуникационно комуникационно комуникационно воласти агроинженерии ИД-4ОПК-1 Применяет информационно комуникационно комуникационно типовых задач в области агроинженерии ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными в сельском козыйстве Владеть: навыками в сельском козыйстве Владеть: навыками в сельском козыйстве Владеть: навыками в клочения электрических приборов, аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и обозначения и		основных законов	анализа
исрепсктивы развития современных электронных устройств, Уметь: определить факторы улучшения качества эксплуатации и повыпления уровня производства эпертии. Владеть: способами планирования и практического выполнения действий, по управлению электрическими приборами. В области агроинженерии в области агроинженерии типовых задач в области агроинженерии. Уметь: подъзоваться специальными программами и базами данных при расработке технологий и средств межанизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических при расработке технологий и средств межанизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и базами данных при расработке технологий и средств межанизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и базами данных при расработке технологий и средств межанизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов.		математических и естественных	-
развития современных электроитых устройств; Уметь: определить факторы улучинения качества электрици и повышения уровня протзводства энертии. В владеть: способами планирования и практического выполнения действий, по управлению электрическим приборами. ИД-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных про разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками в сельском хозяйстве Владеть: навыками в сельском хозяйстве в владеть: обозавачения и обозначения и обозначения и			
освременных электронных устройств; Уметь: определить факторы улучшения качества эксплуатации и повышения уровня производства энертии. Владеть: стпособами планирования и практического выполнения действий, по управлению электрическими приборами. Зтать: информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных программами и базами данных программами и базами данных программами и сельском козяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. Ид-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и бозами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском козяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. Ид-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и боззаничения и обозначения и		задач в агроинженерии	перспективы
ялектроных устройств, Уметь: определить факторы улучшения качества эксплуатации и повышения уровня производства энергии. Владеть: способами планирования и практического выполнения действий, по управлению эксктрическими приборами. ИД-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механляации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и баками данных при разработке технологий и средств механляации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и баками данных приборов, аппаратов. Вить: буквенные обозначения и обозначения обозначения обозначения и обозначения обозначения и обозна			развития
устройств; Уметь: определить факторы улучшения качества эксплуатации и повышения уровия производства эпертии. Владеть: способами планирования и практического выполнения действий, по управлению электрическими приборами. Знать области агроинженерии обознатель по базати агроинженерии обозначения и программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сспьском хозяйстве владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. Видетовными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сспьском хозяйстве владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. Видь бувкенные обозначения и обозначения и			современных
уметь:			-
определить факторы удучшения качества эксплуатация и повышения уровня производства энергии. Владеть: способами планирования и практического выподнения действий, по управлению электрическими приборами. Знать: информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии обозначьеными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть. навыками включения злектрическихи приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть. навыками включения злектрическихи приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве владеть. навыками включения злектрическихи приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется специальными программами и бозмечения и злектрическихи приборов, аппаратов. Видть: буквенные обозмачения и			
факторы улучшения качества эксплуатации и повышения уровия производства энергии. Владеть: способами планирования и практического выполнения действий, по управлению электрическим приборами. ИД-40ПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии 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-50ПК-1 Пользуется специальными программами и базами день в выками в ключения электрических приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется специальными программами и базами день в выками в ключения электрических приборов, аппаратов.			Уметь:
улучшения качества эксплуатации и повышения уровия производства энергии. Владеть: способами планирования и практического выполнения действий, по управлению электрическими приборами. Знать: информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии типовых задач в области агроинженерии решений типовых задач в области приборами. 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 обзачачения и			_
качества эксплуатации и повышения уровия 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 решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами и баз			факторы
эксплуатации и повышения уровня производства энертии. 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 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 боззичения злектрических приборов, аппаратов.			улучшения
повышения уровия 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 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			качества
уровия 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 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 обозначения и			эксплуатации и
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 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			повышения
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 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			уровня
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 области агроинженерии и базами данных при разработке технологий и средств механизации в ссльском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и			-
способами планирования и практического выполнения действий, по управлению электрическими приборами. ИД-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии области агроинженерии 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			_
планирования и практического выполнения действий, по управлению электрическими приборами. ИД-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии области агроинженерии 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 идд-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и обозначения и			
практического выполнения действий, по управлению электрическими приборами. ИД-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в ссльском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов, идд-5ОПК-1 Пользуется специальнымо программами и боззами данных при разработке технологий и средств механизации в ссльском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и обозначения и			
выполнения действий, по управлению электрическими приборами. ИД-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии 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 бозначения и			_
действий, по управлению электрическими приборами. ИД-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии области агроинженерии 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 и рограммами и обозначения и			практического
управлению электрическими приборами. ИД-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии 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			
ид-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в кеханизации в кеханизации в келючения идд-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и базани дантых при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. Идд-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и			действий, по
ИД-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии области агроинженерии в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в ссльском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и			управлению
ИД-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии в области агроинженерии пиповых 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			
информационно коммуникационны в решении типовых задач в области агроинженерии повых задач в области агроинженерии пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. идд-50ПК-1 Пользуется специальными и информационно коммуникационно коммуникационационационационационационационацион			
коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии 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 специальные обозначения и		I ИЛ_4∩ПК_1 Применяет	D. 1.0001 ·
в решении типовых задач в области агроинженерии 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 обозначения и			
области агроинженерии 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 обозначения и		информационно	информационно
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 Знать: буквенные специальными программами и		информационно коммуникационные технологии	информационно коммуникационн
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		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в
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		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении
Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется специальными программами и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении типовых задач в
пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется знать: буквенные специальными программами и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении типовых задач в области
специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.
программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется Знать: буквенные обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь:
базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться
при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется знать: буквенные специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными
технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется Знать: буквенные специальными программами и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и
средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется специальными программами и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных
механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется Знать: буквенные специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке
сельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется Знать: буквенные специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и
хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств
Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в
навыками включения электрических приборов, аппаратов. ИД-50ПК-1 Пользуется Знать: буквенные специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационн ые технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском
включения электрических приборов, аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется Знать: буквенные специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	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
электрических приборов, аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется Знать: буквенные специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационные технологии врешении типовых задач вобласти агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средствмеханизации всельском хозяйстве Владеть:
приборов, аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется Знать: буквенные специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационные технологии врешении типовых задач вобласти агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средствмеханизации всельском хозяйстве Владеть: навыками
аппаратов. ИД-5ОПК-1 Пользуется Знать: буквенные специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	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
ИД-5ОПК-1 Пользуется Знать: буквенные специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационные технологии врешении типовых задач вобласти агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средствмеханизации всельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических
специальными программами и обозначения и		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в	информационно коммуникационные технологии врешении типовых задач вобласти агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации всельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов,
		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	информационно коммуникационные технологии врешении типовых задач вобласти агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации всельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов.
базами данных при разработке единицы		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии ИД-50ПК-1 Пользуется	информационно коммуникационные технологии врешении типовых задач вобласти агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации всельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. Знать: буквенные
		информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии ИД-50ПК-1 Пользуется специальными программами и	информационно коммуникационные технологии врешении типовых задач вобласти агроинженерии. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации всельском хозяйстве Владеть: навыками включения электрических приборов, аппаратов. Знать: буквенные обозначения и

	T		
		технологий и средств	измерения
		механизации в сельском	электрических и
		хозяйстве	магнитных
			величин; основы
			электропривода;
			ОСНОВЫ
			электроснабжени
			я. Уметь:
			применять
			специальные
			программы и
			базы данных при
			разработке
			технологий.
			Владеть:
			методами и
			средствами
			моделирования
			объектов и элек-
			тромагнитных
			про¬цессов с
			=
			использованием
			современных
			средств
			вычислительной
	6 6	HII 10FW 2 P	техники.
	Способен создавать и	ИД-10ПК-3 Владеет методами	Знать:
	поддерживать	поиска и анализа нормативных	электротехничес
	безопасные условия	правовых документов,	кую
	выполнения	регламентирующих вопросы	терминологию и
	производственных	охраны труда в сельском	символику;
	процессов;	хозяйстве	основные
			явления и
			законы
			электротехники;
			методы анализа
			электрических
			цепей. Уметь:
			оценить
			состояние
0.7774.0			электрооборудов
ОПК-3			ания,
			электронных
			приборов и
			устройств и
			определить
			факторы
			улучшения
			качества его
			эксплуатации и
			повышения
			уровня
			производства
	1		
			энергии.
			энергии. Владеть: навыками

	включения
	электрических
	приборов,
	аппаратов,
	электродвигателе
	й, управления
	ими и контроля
	их эффективной
	и безопасной
	работы
ИД-20ПК-3 Выявляет и	Знать:
устраняет проблемы,	перспективы
нарушающие безопасность	развития
выполнения производств	современных
1	электронных
	устройств;
	буквенные
	обозначения и
	единицы
	измерения
	электрических и
	магнитных
	величин; основы
	электропривода;
	и основы
	электроснабжени
	я. Уметь:
	обеспечить
	оптимальный
	выбор
	электрооборудов
	ания,
	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
	про¬цессов с
	использованием
L	современных

	средств
	вычислительной
	техники

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей И состояния здоровья таких обучающихся. В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

Очная форма обучения: Семестр - 5 семестр, вид отчетности -

	Всего	Семест
Вид учебной работы	часов/зачетных	ры
	единиц	5
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с		42
преподавателем (всего)	42	42
В том числе:		
Лекционные занятия	14	14
Лабораторные занятия	28	28
Самостоятельная работа:	66	66
Самостоятельная работа	66	66

Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности -

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебн ые курсы
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12

В том числе:		
Лекционные занятия	6	6
Лабораторные занятия	6	6
Самостоятельная работа:	96	96
Самостоятельная работа	96	96

7. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

7.1. Очная форма обучения

Итого	по дисциплине		108	
ИТОГ	0	14	28	66
7	Режимы работы электрических двигателей и типы электроприводов	2	4	10
6	Распределение электроэнергии при напряжении до 1кВ. Реактивная мощность в системах электроснабжения и ее компенсация	2	4	10
5	Уровни (ступени) системы электроснабжения. Источники электроснабжения и графики их нагрузок.	2	4	8
4	Электрические машины. Основы электропривода и электроснабжения	2	4	10
3	Магнитные цепи. Электромагнитные устройства и электрические машины	2	4	10
2	Электрические цепи синусоидального тока. Электрические и магнитные цепи	2	4	10
1	Основные законы и методы расчета линейных и нелинейных ¶электрических цепей постоянного тока¶	2	4	8
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа

7.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные законы и методы расчета линейных и нелинейных постоянного тока постоянного тока постоянного тока постоянного тока постоянного тока постоянного тока постоянного тока постоянного тока постоянного тока постоянного тока постоянного тока постоянного тока	1		12
2	Электрические цепи синусоидального тока. Электрические и магнитные цепи	1	2	14

3	Магнитные цепи. Электромагнитные устройства и электрические машины	1		14
4	Электрические машины. Основы электропривода и электроснабжения	1	2	14
5	Уровни (ступени) системы электроснабжения. Источники электроснабжения и графики их нагрузок.	1		14
6	Распределение электроэнергии при напряжении до 1кВ. Реактивная мощность в системах электроснабжения и ее компенсация			14
7	Режимы работы электрических двигателей и типы электроприводов	1	2	14
итого	0	6	6	96
Итого	по дисциплине		108	

8. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основные законы и методы расчета линейных и нелинейных \P электрических цепей постоянного тока \P :

- Опрос
- Решение задач
- Защита лабораторной работы

Электрические цепи синусоидального тока. Электрические и магнитные цепи:

- Защита лабораторной работы
- Решение задач
- Опрос

Магнитные цепи. Электромагнитные устройства и электрические машины:

- Защита лабораторной работы
- Решение задач
- Опрос

Электрические машины. Основы электропривода и электроснабжения:

- Защита лабораторной работы
- Решение задач
- Опрос

Уровни (ступени) системы электроснабжения. Источники электроснабжения и графики их нагрузок.:

- Опрос
- Решение задач
- Защита лабораторной работы

Распределение электроэнергии при напряжении до 1кВ. Реактивная мощность в системах электроснабжения и ее компенсация:

- Защита лабораторной работы
- Решение задач
- Опрос

Режимы работы электрических двигателей и типы электроприводов:

- Опрос
- Решение задач
- Защита лабораторной работы

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9.1.1. Основная литература

- 1. Белов Н. В.. Электротехника и основы электроники [Электронный учебник] : учеб. пособие / Н.
- В. Белов, Ю. С. Волков. Москва: Лань, 2012. 432 с. Режим доступа:

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1 cid=25&pl1 id=3553

- 2. Иванов И. И. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс] : учебник / Иванов И.
- И., Соловьев Г. И., Фролов В. Я.. : Лань, 2019. 736 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/112073
- 3. Немцов М.В.. Электротехника и электроника : учеб. для вузов / М. В. Немцов. М.: Высш. шк., 2007. 560 с.

9.1.2. Дополнительная литература

- 1. Левашов Ю. А.. Электротехника и электроника [Электронный учебник] : Учебное пособие / Ю.
- А. Левашов, Е. В. Аксенюк. -: 2010. 192 с. Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/213258
- 2. Рекус Г.Г.. Сборник задач и упражнений по электротехнике и основам электроники : учеб. пособие для вузов / Г. Г. Рекус, А. И. Белоусов. М.: Высш. шк., 2001. 416 с.

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

- 1. http://techlibrary.ru/ техническая библиотека.
- 2. http://www.tehlit.ru/ ТехЛит.ру крупнейшая библиотека нормативно-технической литературы.
- 3. http://minenergo.gov.ru Министерство энергетики РФ.
- 4. https://teplolib.ucoz.ru/ библиотека теплоэнергетика.
- 5. http://teplokot.ru/ Сайт теплотехника. Большая техническая библиотека.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация	
Лицензионное программное обеспечение			
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года	
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года	
3	Kaspersky Business Space	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года	
	Security Russian Edition		

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

No	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использ ования
1	Молодежный, ауд. 251	Специализированная мебель: столы - 8	Лаборат

		0 1	
		шт., лавки - 8 шт., стол преподавателя - 1	ория
		шт., доска маркерная - 1 шт.	электрот
		Учебно-наглядные пособия.	ехники
		Лабораторное оборудование:	И
		лабораторные стенды «Электроника" - 8	электро
		шт., демонстрационные стенды с	ники.
		электрооборудованием - 4 шт.	(учебная
			аудитор
			ия для
			проведе
			ния
			занятий
			лекцион
			ного
			типа,
			занятий
			семинар
			ского
			типа,
			курсово
			го
			проекти
			-
			рования
			(выполн
			ения
			курсовы
			х работ),
			группов
			ых и
			индивид
			уальных
			консуль
			таций,
			текущег
			0
			контрол
			я и
			промеж
			уточной
			аттестац
			ии).
		Специализированная мебель: столы - 14	Кабинет
	Молодежный, ауд. 250	шт., стулья 30 шт, стол преподавателя –	электрот
		1 шт., трибуна - 1 шт., шкаф - 1 шт., доска	ехники
		магнитно-маркерная - 1 шт.	И
		Технические средства обучения:	электро
2		проектор BENQ - 1 шт., экран - 1 шт.,	ники.
		компьютер Celeron CPU G1620 2,7 ГГц -	(учебная
		1 шт., монитор LG FLATRON L1953 - 1	аудитор
		шт., колонки Dialog AM-13B - 1 шт.	ия для
		Учебно-наглядные пособия: плакаты.	проведе
		Лабораторное оборудование:	ния
		демонстрационные стенды с	занятий
		электрооборудованием - 2 шт.	лекцион
		Список ПО на компьютере: Microsoft	ного
		Windows 7, Microsoft Office 2010,	
		windows 1, wheresoft Office 2010,	типа,

		Янлемс Браузер	занятий
		Яндекс.Браузер	1
			семинар ского
			1
			типа,
			курсово
			го
			проекти
			рования
			(выполн
			ения
			курсовы
			х работ),
			группов
			ых и
			индивид
			уальных
			консуль
			таций,
			текущег
			О
			контрол
			я и
			промеж
			уточной
			аттестац
			ии)
		Специализированная мебель: столы - 10	Лаборат
		шт., лавки - 10 шт.	ория
		Учебно-наглядные пособия:	_
			электрот
		демонстрационные стенды с	ехники с
		электрооборудованием - 3 шт., плакаты -	основам
		4 шт.	1
		Лабораторное оборудование:	электро
		лабораторные стенды "Электротехника и	ники.
		основы электроники" - 7 шт.	Лаборат
			ория
			метроло
			гии,
			стандар
			тизации
3	Молопечений сул 240		И
	Молодежный, ауд. 240		подтвер
			ждения
			качества
			Кабинет
			Метрол
			огии,
			стандар
			тизации,
			сертифи
			кации.
			(учебная
			аудитор
			ия для проведе
		1	ιπηΛΡΑΠΑ

			ния лаборат орных работ)		
11. РАЗРАБОТЧИКИ					
Кандидат технических нау	/к Заведующий каф (занимаемая долж		ка Подъячих С. В.		
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электроснабжения и электротехники Протокол № 7 от 25 марта 2022 г.					
	Зав.кафедрой	/Подъячих С.В.	/		

(Подпись)