

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В.15 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы.....	3
2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....	3
2.1 Устройство лампы ДРТ, область применения.....	3
2.2 Коллекторные электродвигатели для привода бытовых приборов и инструментов.....	3
2.3 Устройство, назначение УЗО – 10.....	3
2.4 Устройство и принцип действия счетчика активной энергии.....	4
3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям.....	4
3.1 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Введение в электрификацию процессов с.х. производства».....	4
3.2 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Основные электротехнические материалы, провода и кабели».....	4
3.3 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Электроизмерительные приборы».....	4
3.4 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Электронагревательные устройства».....	4
3.5 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Источники оптического излучения».....	4
3.6 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Электрические машины».....	4
3.7 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Релейно – контактная аппаратура управления и защиты».....	4
3.8 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Радиоэлектронные компоненты».....	5
3.9 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Оборудование для электроснабжения с.х. предприятий».....	4

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Изучение устройства и принципа действия источников оптического излучения	-	-	-	4	4
2	Изучение электрических машин	-	-	-	4	4
3	Изучение релейно-контактной аппаратуры управления и защиты	-	-	-	4	4
4	Изучение оборудования для электроснабжения с.х. предприятий	-	-	-	4	2

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

2.1 Устройство дуговой ртутной трубчатой лампы, область применения

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Устройства и принципа действия лампы ДРТ, области их применения, особенности конструкции, схему включения а также маркировку и паспортные данные.

2.2 Коллекторные электродвигатели для привода бытовых приборов и инструментов

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Принцип действия коллекторных двигателей, области их применения в АПК, паспортные данные, схемы включения и особенности конструкции.

2.3 Устройство, назначение устройства защитного отключения

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Устройство УЗО, его принцип действия, назначение, области применения, конструктивные особенности и его выбор.

2.4 Устройство и принцип действия счетчика активной энергии

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Устройство счётчика, назначение, принцип действия, рекомендации по размещению, схемы включения и конструктивные особенности.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

3.1 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Введение в электрификацию процессов с.х. производства»

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Роль электрификации и история электрификации с.х. Преимущества электрической энергии перед другими видами энергии. Производство и распределение энергии. Преобразование электрической энергии в другие виды энергии, непосредственно используемой в технологических процессах. Расчет простейших электрических цепей.

3.2 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Основные электротехнические материалы, провода и кабели»

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Классификация силовых кабелей. Монтаж кабелей и линий электропередач. Виды потерь при передаче напряжения. Сверхпроводящие кабели для линий электропередачи-кабели будущего. Расчет удельного сопротивления и температурного коэффициента проводника первого рода.

3.3 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Электроизмерительные приборы»

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Виды электроизмерительных приборов. Схемы подключения. Расширения пределов измерения электроизмерительных приборов.

3.4 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Электронагревательные устройства»

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Основные электронагревательные устройства. КПД электронагревательного устройства. Устройство электронагревателей. Назначение и области применения электрокалорифера.

3.5 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Источники оптического излучения»

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Классификация. Схемы подключения различных осветительных устройств. Устройство осветительного оборудования. Устройство и принцип действия лампы накаливания и люминесцентной лампы. Понятие освещенности.

3.6 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Электрические машины»

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Виды машин постоянного и переменного тока, их принцип действия, устройство и режимы работы. Типы трансформаторов их принцип действия и устройство

3.7 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Релейно – контактная аппаратура управления и защиты»

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Виды и типы аппаратуры управления. Назначение, принцип действия и устройство магнитного пускателя. Виды, принцип действия, назначение реле времени. Подбор аппаратуры защиты

3.8 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Радиоэлектронные компоненты»

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Назначение, принцип действия, номинальные данные биполярных транзисторов. Падение напряжения на стабилитроне. Назначение и области применения: диодов. Устройство, маркировка и основные технические характеристики резисторов, варисторов, триаков, конденсаторов, полевых и биполярных транзисторов

3.9 Лекционные и лабораторные занятия по теме: «Оборудование для электроснабжения с.х. предприятий»

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Требования предъявляемые к оборудованию электроснабжения. Устройство и принцип действия основного оборудования для электроснабжения с/х потребителей. Конструкция и основные характеристики ЛЭП. Учет электрической энергии