

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова




**Рабочая программа учебной дисциплины**

Электробезопасность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Профиль подготовки  
технологический  
Квалификация выпускника  
техник  
Форма обучения  
очная

Саратов  
2020

Разработчики: преподаватель В.А. Кулишов 

Рассмотрено на заседании ЦК электротехнических дисциплин

от «~~28~~ 05» 2020 г. протокол № 9

Председатель ЦК электротехнических дисциплин

 В.А. Стекольников

Директор Колледжа  
радиоэлектроники  
имени П.Н.Яблочкова



О.В. Бреус

Заместитель директора по УР



Н.Н.Чернова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Организация- разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

Разработчик: Кулишов В.А. - преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Электробезопасность

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла (вариативная часть).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовать производство наладочных работ;
- выявить дефекты электрического оборудования;
- провести измерения и испытания, определяющие состояние электрического оборудования;
- провести оценку состояния электрического оборудования;
- документально оформить протоколы и отчеты в завершении оценки состояния электрического оборудования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- организацию наладочных работ и оценку состояния электрического оборудования;
- наладку и методы проведения испытания электрического оборудования

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники;

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 102 часов, в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося 14 часов.  
промежуточная аттестация 8 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
максимальная учебная нагрузка	102
учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем	80
в том числе:	
лабораторные занятия	30
практические занятия	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (	
самостоятельная работа обучающегося	14
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
работа с информационными источниками	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Электробезопасность

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение			
	Содержание	2	
	Общие вопросы электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности.	2	
Раздел 1. Действие тока на организм человека.		20	
	Содержание	10	
Тема 1.1	Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Факторы, влияющие на тяжесть поражения	6 4	
	Содержание:	10	
Тема 1.2	Варианты попадания человека под действие тока и их анализ	10	
2 Раздел. Оказание первой помощи при поражении электрическим током		10	

Тема 2.1 Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях.	Содержание	10	
	Оказание первой медицинской помощи при поражении током.	2	1
Раздел 3. Устройство электроустановок.	Практические занятия	8	
	1. Практическая работа. Деловая игра «Оказание первой помощи при кровотечениях». 2. Практическая работа. Деловая игра «Оказание первой помощи при внезапной смерти».	30	1
Тема 3.1 Основные положения электротехники.	Содержание	6	
	Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин.	4	
Тема 3.2	Практические занятия	2	
	Порядок сборки простых схем соединения в электрических цепях.	10	
	Содержание	6	
	1. Цветовые обозначения в электроустановках. 2. Классификация помещений в отношении опасности поражения током. 3. Заземляющие устройства.	4	
	Практические занятия		
	1. Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках. 2. Заземляющие устройства и требования к ним.		



Тема 3.3 Электрооборудование производственного подразделения.	Содержание	8
	. Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности. Практические занятия	6
Тема 3.4 Электрооборудование распределительных устройств, подстанций и электрических сетей.	Безопасная последовательность работ с электрооборудованием производственного подразделения.	2
	Содержание	4
Тема 3.5 Линии электропередач.	Открытые, закрытые распределительные устройства. Вводные устройства.	4
	Содержание	2
Раздел 4. Управление электрохозяйством.	Кабельные и воздушные линии электропередач	2
	Содержание	8
Тема 4.1 Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок.	Содержание	4
	1. Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. 2. Присвоение групп по электробезопасности.	4
Тема 4.2 Система управления электрохозяйством.	Содержание	4
	Оперативное обслуживание электроустановок.	2
	Практические занятия	2
	Нормативно-технические документы ведения работ в электроустановках.	

Раздел 5. Способы и средства защиты в электроустановках.		8	
Тема 5.1 Средства защиты в электроустановках.	Содержание	4	
	Средства защиты и их классификация. Порядок содержания и применения средств защиты.	4	
Тема 5.2 Способы защиты в электроустановках.	Содержание	4	
	Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация. Практические занятия	2	
	Проверка и применение средств защиты.	2	
Раздел 6. Основы безопасного производства работ при монтаже и наладке электрооборудования.		8	
Тема 6.1 Меры безопасности при монтаже электрооборудования.	Содержание: Порядок выполнения работ при монтаже электрооборудования на объектах и обеспечение мер электробезопасности.	2	
Тема 6.2 Меры безопасности при выполнении наладочных	Содержание	6	

работ электрооборудования.	Порядок выполнения работ при наладке электрооборудования и обеспечение мер электробезопасности.	2	
	Практические занятия	4	
Раздел 7. Основы безопасности при обслуживании действующих электроустановок.	1. Охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках 2. Организационное мероприятие по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках.	8	
Тема 7.1 Охрана труда работников в организации	Содержание Организация охраны труда работников организации.	2	
Тема 7.2 Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок.	Содержание Осмотры электроустановок организации и их оперативное обслуживание. Практические занятия Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках.	6 2 4	
Раздел 8. Основы безопасности во взрыво- и пожароопасных помещениях.		8	
Тема 8.1	Содержание 1. Электрооборудование пожароопасных помещений и установок. 2. Электрооборудование взрывоопасных помещений и установок. 3. Молниезащита зданий и сооружений.	8 1	

Практические занятия		
Выбор электрооборудования для пожаро- и взрывоопасных помещений.	1	
Самостоятельная работа обучающихся	6	
1.Безопасная последовательность работ с электрооборудованием производственного подразделения.		
2.Составление наряда допуска для выполнения работ при обслуживании электроустановок.		
3.Оформление перерывов, перевод бригады на другое место работы, закрытие наряда.		
4.Оперативный журнал и порядок его ведения.		
Промежуточная аттестация	8	
Всего	102	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории электрического и электромеханического оборудования.

Оборудование лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно- методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- стенды лабораторные: «Испытание машин постоянного тока»; «Испытание машин переменного и постоянного тока»; «Испытание электродвигателей»; «Испытание генератора постоянного тока параллельного возбуждения»; «Испытание электродвигателя с короткозамкнутым ротором»; «Испытание электродвигателя постоянного тока параллельного возбуждения»; установка для испытания трехфазных трансформаторов; установка для проверки приборов переменного тока ТИИУП-34.

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиа комплекс, интерактивная доска.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Бондарь Е. С., Кравцевич В. А. Современное электрическое оборудование станций и подстанций. – М.: Машиностроение, 2016.

2.Иванов Б. К. Электромонтер по обслуживанию и ремонту электрооборудования. Феникс. Ростов-на-Дону, 2015.

Дополнительные источники:

1. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование./ Е.М.Соколова. - М.: Академия, 2015.

Интернет- ресурсы:

1. Электричество и схемы. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<http://www.elektroshema.ru>

2. Интернет для электрика. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<http://povny.blogspot.com>

3. Информационный сайт для электриков. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<http://www.electricdom.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, курсовых работ, самостоятельной внеаудиторной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<ul style="list-style-type: none"><li>- организовать производство наладочных работ;</li><li>- выявить дефекты электрического оборудования;</li> <li>- провести измерения и испытания, определяющие состояние электрического оборудования;</li><li>- провести оценку состояния электрического оборудования;</li><li>- документально оформить протоколы и отчеты завершения оценки состояния электрического оборудования.</li><li>- организацию наладочных работ и оценку состояния электрического оборудования;</li><li>- наладку и методы проведения испытания электрического оборудования.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- производство наладочных работ;</li><li>- оценка дефектов электрического оборудования;</li> <li>- умение производить измерения и испытания электрического оборудования;</li><li>- оценка состояния электрического оборудования;</li><li>- документальное оформление отчетов о состоянии электрического оборудования.</li><li>- понимание методики организации наладочных работ и методов проведения испытания электрического оборудования.</li></ul>