

**Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский машиностроительный колледж»**

СОГЛАСОВАНО

Акт согласования с
работодателями
образовательной программы
от «__» _____ 20__

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа
_____ Хабибулин А.Т.
«__» _____ 20__ г.

‘

-

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСОСТЬ

программы подготовки специалистов среднего звена

специальность

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

Номер регистрации _____

Самара, 20__

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) Приказ Минобрнауки России от 7 декабря 2017 г. № 1196 и примерной основной образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Разработчик:

Карабанова Светлана Владимировна, преподаватель электротехники

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией (ПЦК)
электротехнических, математических
и общих естественнонаучных дисциплин

Председатель ПЦК

_____/Галынина И.А./

Подпись

Ф.И.О.

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 5 ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ | 13 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | 17 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина Электробезопасность является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|--|
| ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК9 ПК1.1- ПК1.3, ПК 2.1 ПК 2.3 ПК4.1 ПК4.2 | <ul style="list-style-type: none"> – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; – грамотно эксплуатировать электроустановки; – выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; – правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; - соблюдать порядок содержания средств защиты; – осуществлять оказание первой медицинской помощи | <ul style="list-style-type: none"> - основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; – правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; – правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; - порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. |

| | | |
|--|---|--|
| | пострадавшим от действия электрического тока. | |
|--|---|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Объем образовательной программы | 82 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 0 |
| Всего во взаимодействии с преподавателем | 82 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 54 |
| практические занятия | 28 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|-------------|---|
| Введение | Содержание учебного материала | 2 | ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3 |
| | .Общие вопросы электробезопасности. Органы надзора и контроля в области электробезопасности | 2 | |
| Раздел 1. Управление электрохозяйством | | 42 | |
| Тема 1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок | Содержание учебного материала | 16 | ПК 1.2, ПК 1.3, ПК3.1, ПК4.3 |
| | Правовое и нормативно- техническое обеспечение электробезопасности | 2 | |
| | Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. | 2 | |
| | Порядок проведения и оформления инструктирования работников. Присвоение групп по электробезопасности. | 2 | |
| | Опасные и вредные производственные факторы при обслуживании электрооборудования | 2 | |
| | Охрана труда в производственной организации | 2 | |
| | Практическое занятие №1: «Ознакомление с основными положениями ПУЭ» | 2 | |
| | Практическое занятие №2: «Составление инструкции по технике безопасности на рабочем месте» | 2 | |
| | Практическое занятие №3: «Учет и расследование несчастного случая на производстве» | 2 | |
| Тема 1.2. Обеспечение безопасности производственных помещений | Содержание учебного материала | 10 | ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 4.1- ПК 4. |
| | Классификация помещений и электроустановок по степени поражения электрическим током | 2 | |
| | Требования безопасности рабочих мест | 2 | |
| | Цветовая маркировка и знаки безопасности | 2 | |

| | | | | |
|--|--|--|-----------|---|
| | | Практическое занятие №4: «Маркировка и цветовое обозначение проводов и кабелей» | 2 | |
| | | Практическое занятие №5: «Организация рабочего места при обслуживании электроустановок» | 2 | |
| Тема 1.3 Обеспечение безопасности электрооборудования | Содержание учебного материала | | 16 | |
| | .Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин | | 2 | |
| | Обеспечение безопасности электроустановок | | 2 | |
| | Обеспечение безопасности распределительных устройств | | 2 | |
| | Обеспечение безопасности трансформаторов | | 2 | |
| | Обеспечение безопасности генераторов | | 2 | |
| | Обеспечение безопасности кабельных и воздушных линий электропередач | | 2 | |
| | Практическое занятие №6: «Изучение мер и средств защиты в электроустановках до 1000 вольт» | | 2 | |
| | Практическое занятие №7: «Изучение мер и средств защиты в электроустановках свыше 1000 вольт» | | 2 | |
| Раздел 2. Эксплуатация электроустановок потребителей | | | 20 | |
| Тема 2.1. Техническая эксплуатация электроустановок | Содержание учебного материала | | 20 | ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 4.1- ПК 4.4 |
| | Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения | | 2 | |
| | Отказы в работе электрооборудования. Порядок устранения неисправностей. | | 2 | |
| | Допуск электроустановок в эксплуатацию | | 2 | |
| | Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок | | 2 | |
| | Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации | | 2 | |
| | Практическое занятие №8: «Изучение оперативной технической документации электрических подстанций» | | 2 | |
| | Практическое занятие № 9: «Оформление наряда- допуска на производство работ» | | 2 | |
| | Практическое занятие № 10: «Изучение мер безопасности при производстве измерений» | | 2 | |
| | Практическое занятие № 11: «Изучение мер безопасности при наладке электрооборудования» | | 2 | |
| | Практическое занятие № 12: «Решение задач для ремонтного персонала» | | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| Раздел 3. Энергосбережение | | 18 | ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 4.1- ПК 4.4 |
| Тема 3.1 Энергосбережение на предприятиях | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Обязанности энергопользователей . Обеспечение энергосбережения в производственном подразделении | 2 | |
| | Средства учет электроэнергии и их обслуживание | 2 | |
| Раздел 4. Защита от поражения электрическим током | | | |
| Тема 4.1 Меры и средства защиты от поражения электрическим током | Содержание учебного материала | 14 | |
| | Действие электрического тока на человека. Факторы, влияющие на исход поражения | 2 | |
| | Меры защиты от поражения электрическим током. Защитное заземление | 2 | |
| | Средства защиты от поражения электрическим током, их классификация | 2 | |
| | Виды электротравм | 2 | |
| | Виды электроударов | 2 | |
| | Практическое занятие №13: « Первая помощь при электротравмах» | 2 | |
| | Лабораторное занятие №14: «Первая помощь при электроударах» | 2 | |
| Всего | | 82 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

лаборатория «Электротехники», оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Основные источники

1. 1. Горошков Б.И., Горошков А.Б. Электронная техника. — М.: Академия, 2012.
2. Ярочкина Г.В. Основы электротехники – М.: Академия, 2015 г. - 240 с.

Дополнительные источники

- 1.Иванов И.И., Соловьев Г.И., Фролов В.Я. Электротехника и основы электроники: Учебник.-8-е изд., стер.-СПб.: Издательство «Лань»,2016.-736с.: ил.- ISBN 978-5-8114-0523-7
- 2.Электроника и электротехника: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ Б.И.Петленко, Ю.М.Иньков, А.В. Крашенинников и др.;под ред. Ю.М.Инькова.-9-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2013. ISBN 978-5-4468-0021-6

Перечень Интернет-ресурсов

1. 1.Википедия. Свободная энциклопедия. Форма доступа <http://ru.wikipedia.org>
2. «Электро» -форма доступа www.elektrozavod.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных занятий, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|--|
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; | <p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся умеет готовить оборудование к работе; – выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним; – правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы; – умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой. | <p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нулевой срез <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – подготовка и защита сообщений, докладов, рефератов; – защита лабораторно-практических работ; – контрольная работа <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; – свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей | <p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике; – знает оборудование; – правильно выполняет технологические операции; – владеет приемами самоконтроля; – соблюдает правила безопасности. | <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рефлексивная контрольно-оценочная деятельность |
|--|---|---|

5. ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Общие и профессиональные компетенции (ОК, ПК) | Технология формирования |
|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Предоставлять обучающимся возможность самостоятельно распознавать задачу в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Предоставлять обучающимся возможность самостоятельно определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Предоставлять обучающимся возможность самостоятельно применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Предоставлять обучающимся возможность самостоятельно определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Предоставлять обучающимся возможность самостоятельно организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Предоставлять обучающимся возможность самостоятельно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Обучать пользованию профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

| | |
|---|---|
| ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования | Обучать приемам использования основных видов измерительного инструмента для выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования |
| ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования | Знакомить обучающихся с устройством систем электроснабжения, выбором элементов схемы электроснабжений и защиты |
| ПК1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования | Обучать приемам использования основных измерительных приборов, осуществления метрологической поверки изделий |
| ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники | Обучать приемам использования оборудования, приспособлений и инструментов для диагностики и контроля бытовых машин и приборов. |
| ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники | Предоставлять обучающимся возможность самостоятельно пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами |

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ
СТУДЕНТОВ**

| Тема учебного занятия | Активные и интерактивные формы и методы обучения | Код формируемых компетенций |
|---|--|--|
| 1. Аппаратура управления и защиты | Разбор ситуаций из практики | ОК 1-ОК3 ПК 1.2 |
| 2. Электробезопасность. | Обучения приемам оказания первой доврачебной помощи пострадавшему от действия тока | ОК1-ОК3 ПК 1.2- ПК1.3, ПК2.1-2.3 |
| 3. Интегральные микросхемы, виды, методы изготовления | Интерактивная лекция с применением видеоматериала | ОК09, ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.3 |

Лист актуализации

| Дата актуализации | Результаты актуализации | Подпись разработчика |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |