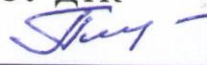


Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

ОГБПОУ ДТК

 А.С. Пензин

« 04 » 09 20 20 г.

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 СБОРКА, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА И РЕМОНТ УЗЛОВ
И МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ, МАШИН,
СТАНКОВ И ДРУГОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ***

по профессии

*13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)»*

Димитровград
2020

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 802 от 02.08.201 (в редакции от 17.03.2015), зарегистрированного Министерством юстиции 20.08.2013 (регистрационный номер 29611)

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии «Дисциплины общепрофессионального цикла и профессиональные модули специальностей «Сварочное производство», «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», а также адаптированных программ для лиц с ограниченными возможностями здоровья»

Протокол заседания ЦК № 1
от «01» сентября 2020 г

Разработчик:

Рузаев Ю.М. - преподаватель ОГБПОУ ДТК
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом

ОГБПОУ ДТК

Протокол № 1
от «01» сентября 2020 г

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.1 «СБОРКА, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА И РЕМОНТ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ, МАШИН, СТАНКОВ И ДРУГОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ» | 3 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 6 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО МОДУЛЯ | 15 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 18 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 СБОРКА, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА И РЕМОНТ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ, МАШИН, СТАНКОВ И ДРУГОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 «*Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)*» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке по профессиям рабочих: слесарь-электрик по ремонту электрооборудования, электрослесарь по ремонту электрических машин, электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, при наличии основного общего образования, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Освоение рабочей программы междисциплинарного курса возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

уметь:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
 - выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
 - выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
 - выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
 - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
 - читать электрические схемы различной сложности;
 - выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
 - выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
 - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
 - применять безопасные приемы ремонта;
- знать:**
- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
 - слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
 - приемы и правила выполнения операций;
 - рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
 - наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
 - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 685 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 253 часа, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 170 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 83 часа;
 учебной и производственной практики – 432 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|--|
| ПК.1.1. | Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки |
| ПК 1.2. | Изготавливать приспособления для сборки и ремонта |
| ПК 1.3. | Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта |
| ПК 1.4. | Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |
| ОК 3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 7. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | Практика | |
|-----------------------------------|---|---|---|--|--|----------------|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ПК.1.1.-ПК.1.2. | МДК 01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ | 168 | 40 | 20 | 20 | 108 | - |
| ПК.1.3.-ПК.1.4. | МДК 01.2. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций | 301 | 130 | 66 | 63 | 108 | - |
| ПК.1.1.-ПК.1.4. | Производственная практика, (по профилю специальности), часов | 216 | | | | | 216 |
| | Всего: | 685 | 170 | 86 | 83 | 216 | 216 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ПМ 1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций | | 685 | |
| МДК.01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ | <p>В результате изучения междисциплинарного курса обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; – выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; – приемы и правила выполнения операций; – рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; – наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; – требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ. | 40 | |
| Тема 1. Основы слесарных работ | Формируемые компетенции: ОК 1-7, ПК 1.1-1.4. Содержание | 6 | 2 |
| | 1. Основные операции слесарной обработки, их виды, назначение и применение. | 2 | |
| | 2. Слесарно-сборочные работы | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | 3. Механизация слесарно-сборочных работ | 2 | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | 1. Выполнение разметки, рубки, резки, опилования материала. | 2 | |
| | 2. Выполнение гибки, правки материала, сверления, зенкования | 2 | |
| | 3. Выполнение работ по нарезанию резьбы | 2 | |
| | 4. Выполнение шлифовки, и покраски | 2 | |
| Тема 2. Основы электромонтажных работ | Формируемые компетенции: ОК 1-7, ПК 1.1-1.4. | 14 | 2 |
| | Содержание | | |
| | 1. Порядок организации электромонтажных работ. | 2 | |
| | 2. Способы монтажа электрооборудования | 2 | |
| | 3. Правила разделки проводов. | 2 | |
| | 4. Соединение и ответвление жил, проводов и кабелей. | 2 | |
| | 5. Пайка. | 2 | |
| | 6. Вспомогательные электромонтажные работы. | 2 | |
| | Практические занятия | 12 | |
| | 5. Сборка люминесцентного светильника | 2 | |
| | 6. Выполнение разделки проводов на электрошнуре | 2 | |
| | 7. Выполнение соединения и ответвления проводов скруткой | 2 | |
| | 8. Выполнение соединения проводов под болтовое соединение | 2 | |
| | 9. Выполнение соединения проводов опрессовкой | 2 | |
| 10. Выполнение электромонтажных работ щита освещения | 2 | | |
| Диф. зачет «Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ» | 2 | | |

| | | |
|--|-----|--|
| <p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. МДК01.01</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные способы разметки, последовательность и приемы выполнения. Конспектирование. 2. Рубка, резка, опилование, гибка, правка, последовательность и приемы их выполнения; применяемые при этом инструменты и приспособления, правила пользования, ухода и хранения. Составление таблицы. 3. Виды напильников и правила их выбора. Подготовка доклада 4. Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание, способы их выполнения, режущий инструмент, его типы, устройство, материал изготовления. Составление таблицы. 5. Геометрические параметры режущей части сверл. Подготовка сообщения. 6. Смазочно-охлаждающие жидкости (СОЖ) и их применение при сверлении. Подготовка сообщения. 7. Сверлильные станки, их типы. Подготовка доклада. 8. Технология сборки разъемных соединений при помощи болтов, винтов, шпонок, шпилек, штифтов. Составление структурной схемы. 9. Приемы сборки неразъемных соединений с помощью заклепок, пайкой, склеиванием. Составление структурной схемы. 10. Понятие о видах сборки типовых деталей и узлов, передающих вращательное движение. Конспектирование. 11. Порядок сборки цилиндрических зубчатых передач. Составление структурной схемы. 12. Последовательность сборки механизмов преобразования движения. Конспектирование. 13. Контроль выполнения сборочных работ. Составление алгоритма. 14. Контрольно-измерительный инструмент. Подготовка доклада. | 20 | |
| <p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение разметки различных геометрических фигур. 2. Выполнение разметки крепежного уголка. 3. Выполнение опилования широких поверхностей. 4. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок с применением элементов индустриального монтажа. | 108 | |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| МДК.01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций | В результате изучения междисциплинарного курса обучающийся должен: уметь: – выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; – выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; – выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линии, проводов и тросов; знать: – технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта. | 517 | |
| Тема 2.1. .Монтаж и ремонт распределительных электрических сетей, осветительных установок, шинопроводов и заземляющих устройств | Формируемые компетенции: ОК 1-7, ПК 1.1-1.4. Содержание | 24 | |
| | 1 Технология монтажа и ремонта скрытых и открытых электропроводок | 2 | 2 |
| | 2.Технология монтажа и ремонта кабельных линий. | 2 | |
| | 3. Технология монтажа и ремонта соединительных муфт и концов кабеля | 2 | |
| | 4. Технология монтажа и ремонта светильников | 2 | |
| | 5. Технология монтажа и ремонта шинопроводов | 2 | |
| | 6. Технология монтажа и ремонта защитного заземления | 2 | |
| | Практические занятия | 12 | |
| | 11. Монтаж открытых и скрытых электропроводок. | 2 | |
| | 12. Монтаж шинопроводов | 2 | |
| 13. Монтаж щитков освещения | 2 | | |
| 14. Ремонт светильников | 2 | | |
| 15. Ремонт щитков освещения | 2 | | |
| 16. Ремонт заземления | 2 | | |
| Тема 2.2. Монтаж аппаратов, электрических машин и трансформаторов | Формируемые компетенции: ОК 1-7, ПК 1.1-1.4. Содержание | 14 | |
| | 1.Технология монтажа комплексных распределительных устройств | 2 | 2 |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | 2. Технология монтажа электрических машин | 2 | |
| | 3. Технология монтажа комплексных трансформаторных подстанции | 2 | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | 17. Монтаж схемы пуска асинхронного двигателя | 2 | |
| | 18. Монтаж схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя | 2 | |
| | 19. Монтаж схемы пуска однофазного двигателя | 2 | |
| | 20. Монтаж силовых трансформаторов | 2 | |
| Тема 2.3. Организация и структура электроремонтного производства | Формируемые компетенции: ОК 1-7, ПК 1.1-1.4. Содержание | 12 | 2 |
| | 1. Организация рабочего места электромонтера | 2 | |
| | 2. Сведения об электромонтажных изделиях | 2 | |
| | 3. Индустриализация электромонтажных работ | 2 | |
| | 4. Материалы используемые при электромонтажных работах | 2 | |
| | 5. Инструмент, приспособления и механизмы для электромонтажа | 2 | |
| | 6. Буквенные и графические обозначения на электросхемах | 2 | |
| Тема 2.4 Технология монтажа и ремонта распределительных устройств до 1 Кв | Формируемые компетенции: ОК 1-7, ПК 1.1-1.4. Содержание | 42 | 2 |
| | 1. Общие требования. | 2 | |
| | 2. Конструкции распределительных устройств | 2 | |
| | 3. Технология монтажа аппаратов в электропомещениях. | 2 | |
| | 4. Технология монтажа аппаратов в промышленных помещениях | 2 | |
| | Практические занятия | 34 | |
| | 21. Монтаж скрытых электропроводок. | 2 | |
| | 22. Монтаж электропроводки в лотках | 2 | |
| | 23. Монтаж электропроводки в коробах | 2 | |
| | 24. Монтаж электропроводки в трубах. | 2 | |
| | 25. Монтаж шинопроводов | 2 | |
| | 26. Монтаж щитков освещения | 2 | |
| | 27. Монтаж розеток, выключателей и коробок | 2 | |
| | 28. Монтаж светильников местного освещения | 2 | |
| | 29. Монтаж люминисцентных светильников | 2 | |
| | 30. Монтаж взрывобезопасных светильников | 2 | |
| | 31. Монтаж светильников на тросах | 2 | |
| | 32. Монтаж кабельных линий | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|-----|
| | 33. Разделка концов кабеля | 2 | |
| | 34. Ремонт распределительных коробок на клемниках | 2 | |
| | 35. Монтаж выключателей двухпроводной сети | 2 | |
| | 36. Монтаж автоматических выключателей | 2 | |
| | 37. Ремонт автоматических выключателей | 2 | |
| Тема 2.5 Основы такелажных работ | Формируемые компетенции: ОК 1-7, ПК 1.1-1.4. | 8 | 2 |
| | Содержание | | |
| | 1. Общие требования к механизмам для такелажных работ. | 2 | |
| | 2. Канаты стальные, капроновые и цепи | 2 | |
| | 3. Такелажная оснастка и строповка грузов. | 2 | |
| | 4. Грузоподъемные машины и механизмы | 2 | |
| Тема 2.6. Технология ремонта и ремонта электрических машин | Формируемые компетенции: ОК 1-7, ПК 1.1-1.4. | 30 | 2-3 |
| | Содержание | | |
| | 1. Общие сведения. | 2 | |
| | 2. Асинхронные электродвигателя | 2 | |
| | 3. Монтаж асинхронных двигателей | 2 | |
| | 4. Ремонт асинхронных двигателей | 2 | |
| | 5. Синхронные генераторы | 2 | |
| | 6. Синхронные электродвигателя | 2 | |
| | 7. Монтаж синхронных двигателей | 2 | |
| | 8. Ремонт синхронных двигателей | 4 | |
| | Практические занятия | 12 | |
| | 38. Определение неисправности электродвигателя. | 2 | |
| | 39. Разборка асинхронного электродвигателя. | 2 | |
| | 40. Замена подшипников качения электродвигателя | 2 | |
| | 41. Разборка синхронного электродвигателя. | 2 | |
| 42. Восстановление контактных колец | 2 | | |
| 43. Разборка однофазного электродвигателя. | 2 | | |

| | | |
|---|------------|--|
| <p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1 МДК0102.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типы проводов, кабелей, шинопроводов. Составление таблицы. 2. Типы муфт используемых для соединения кабелей. Подготовка доклада. 3. Опасные факторы источников света. Конспектирование. 4. Типовые параметры источников света. Составление таблицы. 5. Натриевая газоразрядная лампа. Конспектирование. 6. Ртутная газоразрядная лампа. Конспектирование. 7. Светодиодное освещение. Конспектирование. 8. Компактная люминесцентная лампа. Конспектирование. 9. Газоразрядная лампа. Конспектирование. 10. Типы электрических машин. Составление структурной схемы. 11. Монтаж электрических аппаратов выше 1000В. Конспектирование. 12. Ремонт электрических аппаратов выше 1000В. Конспектирование. | 63 | |
| <p>Учебная практика Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности при организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций. 2. Монтаж схемы последовательного пуска асинхронных электродвигателей. 3. Монтаж схемы грузоподъемных устройств (тельфер, кранбалка). 4. Монтаж схемы квартирной проводки (электросчетчик, светильники ламп накаливания, розетки электрические, коробки ответвительные). | 108 | |
| <p>Производственная практика Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности при организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций 2. Монтаж схемы пуска асинхронного электродвигателя посредством магнитного пускателя (контактора). 3. Монтаж схемы пуска асинхронного электродвигателя посредством магнитного пускателя (контактора) с двух мест 4. Монтаж схемы реверсивного пуска асинхронного электродвигателя. 5. Монтаж схемы светильников ламп люминесцентных. | 216 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной лаборатории «Техническое обслуживание электрооборудования»; мастерской «Электромонтажной».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета (см. комплексное методическое обеспечение):

- различные виды кабелей, трансформаторов, электрических машин аппаратов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- экран;
- доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: стенды для проведения лабораторных работ.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которая проводится рассредоточено и производственную практику, которая проводится рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Акимова Н. А., Котеленец Н. Ф., Сентюрихин Н. И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования – пятое издание, переработано и дополнено – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 304 с.
2. Кацман М. М. Электрические машины: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 496 с.
3. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Учебник для начального профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 320 с.
4. Покровский Б.С., Слесарно – сборочные работы: Учебник для начального профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 368 с.
5. Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебник для

профессионального учебного заведений: Учебное пособие для студентов среднего профессионального образования – пятое издание, переработано и дополнено – М.: ПрофОбрИздат, 2002. – 432 с.

6. Сибикины Ю. Д. и Сибикин М. Ю. Технология электромонтажных работ – М.: Высшая школа, Академия – 2002 – 301 с.
7. Щербаков Е. Ф., Александров Д. С. Электрические аппараты. – Ульяновск: Издательство «Вектор - С», 2007. – 426 с.
8. Щербаков Е. Ф., Александров Д. С., Дубов А. Л. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях. – Ульяновск: Издательство «Вектор – С», 2007. – 416 с.

Дополнительные источники:

1. Алиев И.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию – М.: Высшая школа, 2002 – 255 с.
2. Журавлёв Л. В. Электроматериаловедение. – М.: Академия, 2004 – 312 с.
3. Макаров Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрического оборудования электрических станций и сетей – ЛДИРПО, Академия, 2003 – 448 с.
4. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2001. – 192 с.
5. Павлович С.Н., Фираго Б.И. Ремонт и обслуживание электрооборудования: Спецтехнология: Трансформаторы; Электрические машины; Коммутационные аппараты; Электрооборудование распределительных устройств: Учебное пособие. Издательство: Высшая Школа, 2002 год – 248 с.
Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – М.: Эксмо, 2007 – 288 стр. – (Российское законодательство).
6. Соколова Е.М. Электрическая и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебник для студентов образовательного учреждений среднего профессионального образования – пятое издание переработано и дополнено М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 224 с.
7. Сибикин Ю. Д. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и сетей машиностроительных предприятий: Справочник. – 2-е изд., перераб. – М.: Машиностроение, 1981. – 288 стр., ил.
8. Сибикин Ю. Д. Сибикин М. Ю. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий – М.: Высшая школа, 2002 – 248 с.

Интернет-ресурсы:

1. licevim.ru
2. ref.by
3. BestReferat.ru
4. sam-stroy.info

5. svetinfo.ru
6. works.tarefer.ru
7. delta-grup.ru
8. instrumentalchik.ru
9. rezkamsk.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебные занятия проводятся в форме лекций, практических занятий в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой.

Во время проведения учебных занятий используются информационные технологии.

Для изучения данного модуля необходимо изучить дисциплину «Электротехника».

Учебная практика проводится рассредоточено в учебной мастерской «Электромонтажной».

Обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки | <ul style="list-style-type: none"> – выполнение слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; – выполнение слесарной и механической обработки в пределах различных классов точности и чистоты; – выполнение пайки, лужения и другие; – слесарные, слесарно-сборочные операций; – соблюдение требований безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ. | <p>Экспертное наблюдение в ходе выполнения практической работы №1-7 (МДК 01.01).</p> <p>Экспертная оценка хода и результата выполнения практической работы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики.</p> |
| ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта | <ul style="list-style-type: none"> – проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования; – демонстрация сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; – соблюдение технологических процессов сборки, монтажа, регулировки и ремонта. | <p>Экспертное наблюдение в ходе выполнения лабораторной и практической работы №7-9 (МДК 01.01).</p> <p>Экспертная оценка хода и результата выполнения лабораторной и практической работы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики.</p> |
| ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта | <ul style="list-style-type: none"> – выполнение ремонта осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; – выполнение монтажа осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных | <p>Экспертное наблюдение в ходе выполнения лабораторной и практической работы №1-17 (МДК 01.02).</p> <p>Экспертная оценка хода и результата выполнения лабораторной и практической работы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>трансформаторных подстанций;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение прокладки кабеля, монтажа воздушных линии, проводов и тросов; – выполнение сборки, монтажа и регулировки электрооборудования промышленных предприятий; – ремонт электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; – применение безопасных приемов ремонта. | <p>обучающегося в процессе учебной и производственной практики.</p> |
| <p>ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p> | <ul style="list-style-type: none"> – чтение электрических схем различной сложности; – выполнение расчетов и эскизов, необходимых при сборке изделия; – составление дефектной ведомости на ремонт электрооборудования. | <p>Экспертное наблюдение в ходе выполнения лабораторной и практической работы №18-33 (МДК 01.02). Экспертная оценка хода и результата выполнения лабораторной и практической работы. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики.</p> |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора профессии; - участие в мероприятиях профессиональной направленности; - проектирование | <p>Портфолио. Презентации.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | индивидуальной траектории профессионального развития | |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | <ul style="list-style-type: none"> - определение задач деятельности с учетом поставленных целей и способов их достижений; - структурирование задач деятельности | <p>Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе освоения.</p> <p>ОПОП, выполнения лабораторных работ, в ходе практических занятий, учебной и производственной практики.</p> <p>Портфолио обучающегося (отзыв работодателя, дневник практики и т.д.).</p> |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | <ul style="list-style-type: none"> - владение алгоритмом анализа рабочей ситуации; - выбор адекватных ситуациям методов и средств контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; | <p>Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе освоения ОПОП, выполнения лабораторных работ, в ходе практических занятий, учебной и</p> |

| 1 | 2 | 3 |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - проведение контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - выполнение функциональных обязанностей в рамках заданной рабочей ситуации | <p>производственной практики. Отзыв работодателя.</p> |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p> | <ul style="list-style-type: none"> - владение методами и способами поиска информации; - осуществление оценки значимости информации для выполнения профессиональных задач; - использование информации как средства эффективного выполнения профессиональных задач | <p>Экспертное наблюдение в ходе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, решения профессиональных задач при освоении ОПОП.</p> |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - владение персональным компьютером; - использование программного обеспечения в решении профессиональных задач; - применение мультимедиа в профессиональной деятельности; - осуществление анализа и оценки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий (электронно-методические комплекты, интернет-ресурсы, электронные носители и т.д.) | <p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП. Дифференцированный зачет. Презентации.</p> |
| <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p> | <ul style="list-style-type: none"> - осуществление взаимодействия с коллегами в процессе решения задач; - проявление коллективизма; - владение технологией эффективного общения (моделирование, | <p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП. Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций. Тестирование.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | организация общения, управление общением, рефлексия общения) с коллегами, руководством, клиентами | |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | <ul style="list-style-type: none"> - участие в мероприятиях военно-патриотической направленности; - владение методами, средствами и способами создания безопасных условий безопасности жизнедеятельности; - владение методами и способами оказания помощи, защиты в условия чрезвычайных ситуаций; - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизнедеятельности и в условиях чрезвычайных ситуаций | <p>Портфолио.</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций.</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП.</p> |