

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО РАЗРАБОТКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Автор: Н.М. Дилигенская Н.М.
преподаватель

Череповец

Содержание

№	Содержание	Страницы
	Пояснительная записка	4
1	Общие положения	5
2	Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля	5
3	Требования к оформлению рабочей программы профессионального модуля	7
4	Оформление листа дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	7
5	Приложение «Макет оформления рабочей программы профессионального модуля»	10

Пояснительная записка

Методические указания выполнены в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г № 824, а также требований к профессии среднего профессионального образования 19848 «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 для профессиональных модулей :

-ПМ 01 Обслуживание электрооборудования электрических станции, сетей и систем;

-ПМ 02 Эксплуатация электрооборудования электрических станции, сетей и систем;

- ПМ 03 Контроль и управление технологическими процессами;

- ПМ 04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станции, сетей и систем;

- ПМ 05 Организация и управление коллективом исполнителей;

-ПМ06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;

, а также требований к профессии среднего профессионального образования 19848 «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199

Методические указания содержат практические рекомендации по разработке содержания рабочих программ профессиональных модулей через конкретизацию результатов образования, предназначенных для освоения профессиональных и общих компетенций, предлагают логический пошаговый алгоритм действий, справочные материалы для заполнения шаблона рабочей программы профессионального модуля, устанавливают требования к структуре, содержанию и оформлению.

Справочные материалы в помощь разработчику позволят сократить время и помогут практическими советами при формировании разделов рабочей программы, включая вариативную часть (при наличии).

Методические рекомендации предназначены для преподавателей БПОУ ВО «ЧЛМТ»

1 Общие положения

1.1. Настоящие указания устанавливают порядок разработки рабочих программ профессиональных модулей (далее – Рабочая программа профессионального модуля) по специальностям (профессиям) среднего профессионального образования.

1.2. Настоящие указания разработаны на основании:

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Разъяснений по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования от 27.08.2009 г.;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальностям (профессиям) колледжа

1.3. Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) (ППКРС) по специальности (профессии) среднего профессионального образования в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и предназначена для реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по конкретной специальности (профессии).

1.4. Рабочая программа профессионального модуля является единой для всех форм получения образования: очной, очно-заочной (вечерней), заочной.

1.5. Рабочая программа профессионального модуля разрабатывается на основе ФГОС СПО, рабочего учебного плана специальности (профессии), реализуемой в учебном процессе колледжа.

1.6. Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к заданным ФГОС результатам образования, предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого вида деятельности.

1.7. Рабочая программа профессионального модуля включает в себя требования к:

- результатам освоения профессионального модуля в соответствии с результатами освоения ОПОП (ППССЗ и ППКРС);

- структуре и содержанию профессионального модуля;

- условиям реализации профессионального модуля

- контролю и оценке результатов освоения программы

профессионального модуля.

2 Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля

2.1 Рабочая программа профессионального модуля должна содержать:

- титульный лист;
- паспорт программы профессионального модуля;
- требований к структуре и содержанию профессионального модуля;
- требований к условиям реализации профессионального модуля;
- рекомендаций по осуществлению контроля и оценке результатов освоения профессионального модуля.

Оформление титульного листа

Титульный лист оформляется следующим образом: на первой строчке по центру пишется (12 шрифтом) полное наименование образовательной организации и наименование кафедры, на которой преподаватели разрабатывают или составляют программу. Далее через 2 отступа пишется утверждение программы (по образцу в приложении), далее через 2 отступа пишутся слова Рабочая программа профессионального модуля. Затем следует КОД и наименование профессионального модуля (в соответствии с учебным планом профессии/специальности!) 14 шрифтом полужирным начертанием. На последней строчке титульного листа указывается место и год создания программы. Примеры оформления титульного листа и содержания оборотной стороны титульного листа прилагаются (Приложение 1- 2).

Оформление содержания Содержание включает номера и наименования разделов и подразделов с указанием страниц. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы.

— — —

Разработка и оформление основных разделов программы Выделенные курсивом фрагменты текста являются пояснениями или примерами и в текст программы не вносятся!

— — —

В паспорте программы первой строчкой пишется название модуля.

Далее следует:

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих/ основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности/ профессии (код и наименование специальности/ профессии), входящей в состав укрупненной группы ... (код и наименование группы в соответствии с НОВЫМ перечнем профессий и специальностей СПО), и составлена на основе маркетинговых исследований (вариативная часть).

Кроме того здесь указывается укрупненная группа специальностей / профессий или направление подготовки с соответствующим кодом, согласно перечню специальностей и профессий ФГОС, в зависимости от широты использования программы.

Программа профессионального модуля может быть использована... (указать возможность использования программы в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке с указанием направленности профессиональной подготовки).

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля¹:

В результате освоения профессионального модуля студент должен уметь:

1. ... 2. ... В результате освоения профессионального модуля студент должен знать:

1. ... 2. ... В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь опыт: (результаты практики) _____

1.4. Количество часов, отведенное на освоение программы профессионального модуля:

Всего _____ часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента _____ часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента _____ часов;

самостоятельной работы студента _____ часов.

Всего часов = Максимальная нагрузка + часы на Учебную и Производственную практику.

Максимальная нагрузка (из учебного плана) = Обязательная нагрузка + часы на Самостоятельную работу.

Обязательная учебная нагрузка (из учебного плана).

1.5. Использование часов вариативной части ОПОП* Указываются требования к умениям и знаниям в соответствии с перечисленными в ФГОС

— — —

*- пункт оформляется, если часы вариативной части использовались при разработке программы.

2.2. Результаты освоения профессионального модуля (Наименование результатов обучения приводится в соответствии с текстом ФГОС СПО / ППКРС, пункт IV, V)

3 Требования к оформлению рабочей программы профессионального модуля

3.1 При оформлении рабочей программы необходимо соблюдать следующие требования:

- Рабочая программа печатается на одной стороне листа;
- текст рабочей программы рекомендуется набирать в текстовом редакторе Word;
- шрифт Times New Roman, кегль – 14, полуторный интервал;
- шрифт в таблицах – Times New Roman, кегль – 12, одинарный интервал;
- параметры страниц (формат листа - книжный): слева – 2,5 см.; справа - 1,5 см.; сверху -2 см.;, снизу – 2 см.;
- параметры страниц (формат листа - альбомный): слева, справа, снизу -1,5 см.; сверху – 3 см.;
- для нумерации страницы использовать положение внизу страницы справа,
- нумерацию текста начинать от титульного листа, не проставляя номер страницы на 1 странице;
- для выравнивания правого края страницы текст следует разверстать по ширине печатного поля;
- страницы текста рабочей программы должны соответствовать формату А4 (210 × 297 мм);
- заголовки пишутся заглавными буквами, жирным шрифтом.

3.2 При заполнении программы все подстрочные комментарии заменяются на конкретную информацию, после чего комментарии удаляются.

4 Оформление листа дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу

Лист изменений и дополнений заполняется только тогда, когда необходимо внести изменения в рабочую программу.

Изменения в рабочую программу вносятся в случаях:

- изменения федеральных государственных образовательных стандартов или других нормативных документов, в том числе внутритехникумовских;
- изменения требований работодателей к выпускникам;
- появления новых учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов;

- введения новых или изменения тематики лабораторных работ, приобретения нового оборудования;

- разработки новых методик преподавания и контроля знаний студентов и

Все изменения регистрируются и вносятся в контрольные экземпляры и электронные версии преподавателем.

Экземпляры рабочих программ хранятся у методиста .

Ответственность за актуализацию рабочих программ (т.е. внесение изменений по мере необходимости: корректировка учебного плана, изменение педагогической нагрузки по предмету) возлагается на преподавателя. Решение о внесении изменений в рабочую программу принимается на заседании ЦМК при утверждении КТП на новый учебный год. Ответственность за организацию работы по актуализации рабочих программ в ЦМК несет председатель ЦМК.

Изменения в рабочие программы вносятся:

- заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с указанием № и даты изменения степлером прикалывается к рабочей программе);

- введением дополнительных листов (дополнительному листу присваивает новый номер, например: Изм. №1 от 05.10.2011 г. стр. 7А);

- выделением старого текста с указанием ссылки на новый (при незначительной корректировке изменяемые слова, символы и т.д. выделяются цветным маркером сплошной линией так, чтобы можно было прочитать зачеркнутое, рядом делается запись: Изм. № 1 от 05.10.2011 г.).

Изменения фиксируются (оформляются) на листе для заметок (лист регистрации изменений).

После внесения изменений документ пригоден для использования и хранения.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих его понимание, при изменении основополагающей нормативной базы, а также при необходимости внесения значительных по объему изменений проводится пересмотр рабочей программы (т.е. выпускается новая рабочая программа), которая проходит все стадии верификации (проверки на пригодность) и валидации (утверждения).

Лист изменений и дополнений оформляется в виде таблицы 4.1. В графу 1 вносятся дополнения и изменения, в графе 2 проставляется дата и номер протокола заседания ПЦК, на котором было принято соответствующее решение, подпись председателя.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В
РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

Образец оформления

Изменение № 1 от 05.10.2011 г., стр № 15	
БЫЛО	СТАЛО
Основная литература: Басова Н.В. Немецкий язык для колледжей/Басова Н.В., Коноплева П.Р. – Ростов н/Д: Феникс, 2010 – 414 стр.	Основная литература: Басова Н.В. Немецкий язык для колледжей/Басова Н.В., Коноплева П.Р. – Ростов н/Д: Феникс, 2014 – 420 стр.
Основание: актуализация основных источников.	
Подпись лица внесшего изменения подпись Т.П. Иванова	

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ 01 Обслуживание электрооборудования электрических станции, сетей и систем;

(ПМ 02 Эксплуатация электрооборудования электрических станции, сетей и систем;

ПМ 03 Контроль и управление технологическими процессами;

ПМ 04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станции, сетей и систем;

ПМ 05 Организация и управление коллективом исполнителей;

ПМ06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям)

Г. Череповец

ОДОБРЕНА

Цикловой методической комиссией
По специальностям 13.02.11 и 13.02.03
Председатель ЦК

_____ Полетаева М.С.

«__» _____ 2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПОУ ВО «ЧЛМТ»

_____ Е.Д.Ревина

«__» _____ 2015г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014г. № 824

Организация-разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области

«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

Разработчики:

Дилигенская Н.М., преподаватель

Дилигенская Ю.В, преподаватель

Сучкова И.А., преподаватель

Гусева Л.В, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 Обслуживание электрооборудования электрических станции, сетей и систем;

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) (ППКРС) в соответствии с ФГОС по специальности (профессии) СПО13.02.03 Электрические станции, сети и системы , укрупнённая группа специальностей 13.00.00 Электро и теплоэнергетика, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка технологических процессов изготовления деталей машин и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1.....

ПК 1.2.....

ПК 1.3.

ПК 1.4. ...

ПК 1.5. .

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 19848 «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций» и др.при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

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 переключений;
- определения технического состояния электрооборудования; осмотра, определения и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования;
- сдачи и приемки из ремонта электрооборудования;

уметь:

- выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения и оценивать техническое состояние электрооборудования;
- обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей;
- выполнять работы по монтажу и демонтажу электрооборудования;
- проводить испытания и наладку электрооборудования;
- восстанавливать электроснабжение потребителей;
- составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования;
- проводить контроль качества ремонтных работ;
- проводить испытания отремонтированного электрооборудования;

знать:

- назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования;
- способы определения работоспособности оборудования;
- основные виды неисправностей электрооборудования; безопасные методы работ на электрооборудовании;
- средства, приспособления для монтажа и демонтажа электрооборудования;
- сроки испытаний защитных средств и приспособлений; особенности принципов работы нового оборудования;
- способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования выведенного из работы;
- причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы;
- мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии;
- оборудование и оснастку для проведения мероприятий по восстановлению электроснабжения;
- правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования;
- приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений применяемые при обслуживании электрооборудования.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **486** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **486** часа, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **324** часов;
 самостоятельной работы обучающегося – **162** часов;

1.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ 01

Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Проводить техническое обслуживание электрооборудования
ПК 2	Проводить профилактические осмотры электрооборудования
ПК 3	Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования
ПК 4	Проводить наладку и испытания электрооборудования
ПК 5	Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования
ПК 6	Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), ** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1-3	Раздел 1.	....	...	...		....		....
ПК 4-5	Раздел 2.	.....	...	....		....		...
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	....							....
Всего:			162	96	-	484		144	90

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

материаловедения;
метрологии, стандартизации и сертификации;
технической механики;
информационных технологий;
экономики;
правоведения;
охраны труда;
безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

электротехники и электроники;
электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
эксплуатации и ремонта электрических станций, сетей и систем;
релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем.

Мастерские:

слесарно-механическая;
электромонтажная.

Полигоны:

электрооборудования станций и подстанций.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест :

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект мультимедийной техники
- наглядные пособия.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

обучающие стенды для проведения лабораторных работ, наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации, компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, методические пособия по автоматизированной разработке технологических процессов, подготовке производства и управляющих программ оценке экономической эффективности электрооборудования и инструментальной оснастки с мультимедийным сопровождением; интерактивная доска.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики, которые рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники:

Браммер Ю.А., Пашук И.Н. Импульсные и цифровые устройства.- М.: Высшая школа, 2011.-351с.

Келим Ю. М. Типовые элементы систем автоматического управления, М.: ФОРУМ – ИНФРА – М, 2012.-384с.

Петровский В. С. Автоматизация лесопромышленных предприятий, М.: АКАДЕМИЯ, 2014. – 304с.

Шеховцов В. П. Расчёт и проектирование схем электроснабжения. – М. Форум: Инфра-М, 2015.-214 с.

Чекалин Н. А. Охрана труда в электротехнической промышленности, М.: Энергоатомиздат, 2014. – 272с.

Чумаченко Ю. Т. Эксплуатация автомобилей и охрана труда на автотранспорте, Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. – 384с.

Туревский И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте, М.: ФОРУМ – ИНФРА – М, 2013.-240с.

Локшин Е. С. Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов, М.: Мастерство, 2012. – 464с.

Панфилов В. А. Электрические измерения, М.: Академия, 2014.-288 с.

Сигов А. С. Электрорадиоизмерения, М.: ФОРУМ – ИНФРА – М, 2014.-384с.

Харитонов В. В. Основы автоматизации лесозаготовительного производства, М.: Лесная промышленность, 2012. – 272с.

Петровский В. С. Автоматизация лесопромышленных предприятий, М.: АКАДЕМИЯ, 2014. – 304с.

Лотерейчук Е.А. Теоретические основы электротехники. Изд.: Форум Инфа – М.: М, 2012г., 320 с.

Теоретические основы электротехники. Том 1 К. С. Демирчян, Л. Р. Нейман, Н. В. Коровкин Изд.: Питер, 2010г.

Н.М. Воробьев «Проектирование электронных устройств», Учебное пособие,- М.,» Высшая школа», 2011.- 208 с.

М.П. Степаненко «Основы микроэлектроники». Учебное пособие 2-е изд., переработанное и дополненное.- М: Лаборатория базовых знаний.- 200.-310с.

Огарков А.А «Организация учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов», Вологда, 2012

Шеховцов В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование. – М.: Форум: Инфра-М.2012. – 407 с.

Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов. – М.: Изд. «Мастерство»;

Высшая Школа, 2011. – 320 с.

Акимова Н.Л., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования - М.: мастерство, 2012 г.

Кацман М.М. «Электрический привод» Учебник для студентов образовательных учреждений сред. Проф. Образования _ М,: издательский центр «Академия», 2012.

Кацман М.М. «Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу» : Учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Москаленко В.В. «Электрический привод» : Учебное пособие для студентов образовательных учреждений сред. Проф. Образования – М.: Мастерство: Высшая школа, 2010.

Чунихин А.А. Электрические аппараты. - М.: Энергоиздат, 2012.

Кацман М.М. Электрические машины: Учеб. для учащихся электротехнич. спец. техникумов.- 2е изд – М.: Вышш. школа,2012

2. Справочники:

Алиев И. И. Электротехнический справочник, М.:ИП Радиософт, 2013.- 384 с.

Шеховцов В. П.Справочное пособие по электрооборудованию. – М.: Форум: Инфра-М.2012. – 136 с.

Москаленко В. П. Справочник эл монтера. – М.: Изд. Центр «Академия», 2013-288 с

Кацман М.М. Справочник по электрическим машинам: Учеб.пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования М., «Академия», 2012.

Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – 2е изд.- М., «Академия», 2012.

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

Сибикин Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность, М.: РадиоСофт, 2012. – 408 с.

Шеховцов В. П. Расчёт и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов, М.: Форум, 2010. – 352 с.

Шеховцов В. П. Осветительные установки промышленных и гражданских объектов, М.: Форум, 2011 – 160 с.

Лотерейчук Е.А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей: Решение задач. Изд.: Форум Инфа – М.: М, 2012г., 272 с.

И.К.Аксенова, А. А. Мельников « Основы конструирования радиоэлектронной аппаратуры» Учебное пособие,- М.,» Высшая школа», 2011.- 208 с.

Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник для нач. проф. образования.- М.: ИРПО; Изд. Центр « Академия», 2010.-432 с.

Межотраслевые правила по охране труда (технике безопасности) при эксплуатации электроустановок. М.; 2011 г.

В.В.Москаленко «Системы автоматизированного управления электропривода». Учебник – М.: ИНФПА-М, 2014г. (Серия «среднее профессиональное образование»).

Электронные ресурс «Конструирование печатных плат». Форма доступа: <http://konstryktor.ru>

2. Отечественные журналы:

«Электро»

«Инструмент. Технология. Оборудование»

«Информационные технологии»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля **«Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем»**

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля **«Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем»** и специальности **«Электрические станции сети и системы»**.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника и электроника»; «Метрология, стандартизация и сертификация»; «Материаловедение»; «Охрана труда»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го 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
<p>Проводить техническое обслуживание электрооборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – составление необходимой отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ; -точность и грамотность оформления технологической документации с соблюдением нормативов. - качественно проводить техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем. -- качественное управление технологическими процессами. -диагностика технического состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем; – выбор технологического оборудования и технологической оснастки: измерительного и вспомогательного инструмента; – качество рекомендаций по выполнению технического обслуживания и ремонта электрооборудования – точность и скорость обслуживания и ремонта электрооборудования 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. <p><i>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</i></p> <p><i>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</i></p> <p><i>Защита курсового проекта.</i></p>

<p>Проводить профилактические осмотры электрооборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выбор технологического оборудования и технологической оснастки: измерительного и вспомогательного инструмента; – качество рекомендаций по выполнению профилактического осмотра электрооборудования – расчет и проверка величины припусков и размеров деталей электрооборудования ; – расчет коэффициента использования материала; 	
<p>Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – расчет и проверка величины припусков и размеров деталей электрооборудования ; – расчет коэффициента использования материала; – качество анализа и рациональность выбора схем базирования; – точность и грамотность оформления технологической документации; – качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления деталей для ремонта электрооборудования 	
<p>Проводить наладку и испытания электрооборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – составление необходимой отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования во время производственной практики; – точность и грамотность оформления технологической документации с соблюдением нормативов. 	

Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> – составление необходимой отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования во время производственной практики; – точность и грамотность оформления технологической документации с соблюдением нормативов. 	
Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость обслуживания и ремонта электрооборудования – точность и грамотность оформления технологической документации; – выбор оптимальных способов электрооборудования; – определение и выбор видов и способов диагностики электрооборудования; 	

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация социальной значимости и интереса к будущей профессии	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации технического обслуживания и ремонта	

<p>профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>электрического и электромеханического оборудования; – оценка эффективности и качества выполнения;</p>	
<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.</p>	
<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные источники.</p>	
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>– работа на компьютерах, станках и лабораторных стендах</p>	
<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	
<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат</p>	<p>– самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	

выполнения заданий.		
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– анализ инноваций в области организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.	