

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.01 «ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕ-
СКИХ СТАНЦИЙ, СЕТЕЙ И СИСТЕМ»**

Для специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Уровень подготовки: базовый

(на базе *среднего общего образования*)

Петрозаводск
2016 г.

Рабочая программа учебной практики ПМ01 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 «Обслуживание электрооборудования электрических станций сетей и систем»	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
4.1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	13
4.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	13

1. Паспорт рабочей программы учебной практики.

Учебная практика по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности.

Программа учебной практики является составной частью профессионального модуля ПМ.01 «Обслуживание электрооборудования электрических станций сетей и систем» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

Рабочая программа производственной практики разрабатывалась в соответствии с:

1. ФГОС по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»;
2. Рабочим учебным планом ГАПОУ РК «Индустриальный колледж»;
3. Рабочей программой ПМ.01 «Обслуживание электрооборудования электрических станций сетей и систем»;

При прохождении практики обучающийся(аяся) должен(а) освоить соответствующие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Проводить техническое обслуживание электрооборудования.
ПК 1.2.	Проводить профилактические осмотры электрооборудования.
ПК 1.3.	Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования.
ПК 1.4.	Проводить наладку и испытания электрооборудования.
ПК 1.5.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.
ПК 1.6.	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, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эф-

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ 01

Таблица 1

1	2	3	4	Объем времени, отведенный на освоение МДК					10	практика	
				Обязательная аудиторная нагрузка				11		11	
Междисциплинарный курс	Курс	семестр	Максимальная учебная нагрузка и практика	в том числе					Самостоятельная работа обучающихся		Учебная, для СПО
1	2	3	4	Всего часов				10	11	11	
				Теоретические занятия	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовые работы (проекты)				
МДК 01.01.	1	2	408	200	130	70	-	100	108	-	
МДК 01.02	1	2	297	174	120	54	-	87	36	-	
Всего			705	374	250	54	70	187	144	-	

	фактивно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Результатом прохождения практики по профессиональному модулю является практический опыт выполнения переключений; определения технического состояния электрооборудования; осмотра, определения и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования; сдачи и приёмки из ремонта электрооборудования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план учебной практики профессионального модуля

Таблица 2

№ п/п	Виды работ	Количество часов
Раздел 1. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем		108
1	Изучение инструкций по ОТ и ТБ. Первичный инструктаж на рабочем месте.	6
2	Ознакомление с основными материалами, изделиями и инструментом, применяемым при электромонтажных работах.	6
3	Пайка и лужение: назначение и применение паяния и лужения. Виды твёрдых и мягких припоев, их применение.	24
4	Разделка, оконцевание, соединение жил кабелей и проводов, сечением до 10 мм ² : соединения, ответвления и оконцевание жил кабелей и проводов.	24
5	Работа со схемами электроосветительных установок: исследование электрических схем, условных обозначений в схемах электроосветительных установок.	24
6	Ознакомление с устройством заземления и зануления: защитное заземление и зануление, блокировка.	24
Раздел 2. Наладка электрооборудования электрических станций, сетей и систем		32
1	Монтаж и ремонт осветительных электрических сетей и электропроводов.	6
2	Проведение профилактических осмотров и составление необходимой технической документации при обслуживании электрооборудования, приеме в ремонт, и испытании после ремонта.	6
3	Выполнение работ по монтажу и демонтажу электрооборудования	6
4	Проведение пусконаладочных работ	8
5	Составление отчетной документации	6
Дифференцированный зачёт		4

Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачёт.

Форма контроля и оценки – защита отчета по практике.

3.2. Содержание учебной практики

Таблица 3

№ п/п	Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля	ФИО руководителя практики
					ОК	ПК		
	МДК.01.01	Раздел 1. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем						
1	МДК.01.01	Изучение инструкций по ОТ и ТБ. Первичный инструктаж на рабочем месте.	<p>1. Проведение вводного инструктажа.</p> <p>2. Знакомство с общим положением по охране труда, правилами техники безопасности и противопожарной техники.</p> <p>3. Определение способов оказания первой помощи при травмах и несчастных случаях.</p>	6	1-9	1.1 1.2	Устный и (или) письменный опрос	Максимов С.Е.
9	МДК.01.01.	Ознакомление с основными материалами, изделиями и инструментом, применяемым при электромонтажных работах.	<p>4. Провода, кабели, шнуры, применяемые в силовых электрических сетях, осветительных устройствах, вторичных цепях, их марки, конструкции и сечения, электроизоляционные материалы.</p> <p>5. Выполнение работ по подготовке проводов и кабелей к основным видам соединений.</p> <p>6. Правила применения клемных зажимов, выполнение соединений скруткой.</p> <p>7. Меры безопасности при работе с этими материалами.</p>	6	1-9	1.1;1.3; 1.4	Устный и (или) письменный опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование.	Максимов С.Е.
10	МДК.01.01.	Пайка и лужение: назначение и применение паяния и лужения. Виды твердых и мягких припоев, их применение.	<p>8. Соединение и оконцевание проводов и др. соединений пайкой и сваркой.</p> <p>9. Виды мягких и твердых припоев, их применение. Отработка приемов и способов паяния.</p>	24	1-9	1.1;1.3; 1.4	Устный и (или) письменный опрос, оценка деятельности обучающихся	Максимов С.Е.

			<p>ния.</p> <p>22. Техника безопасности при выполнении работ.</p>					
12	МДК.01.01.	Работа со схемами электроосветительных установок: исследование электрических схем, условных обозначений в схемах электроосветительных установок.	<p>23. Анализ видов электрических схем, условных обозначений в схемах электроосветительных установок.</p> <p>24. Определение источников света и их характеристика.</p> <p>25. Классификация светильников и электроустановочных изделий в зависимости от категории помещений; их назначение, устройство и монтаж.</p> <p>26. Ознакомление со схемами защитного заземления в осветительных установках и мерами безопасности при работе с ними.</p> <p>27. Инструменты, применяемые при монтаже.</p> <p>28. Освоение правил использования инструментов, применяемых при монтаже и меры безопасности.</p>	24	1-9	1.1 -1.3	Устный и (или) письменный опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование.	Максимов С.Е.
13	МДК 01.01.	Ознакомление с устройством заземления и зануления: защитное заземление и зануление, блокировка.	<p>29. Определение электрозащитных средств и правил пользования ими.</p> <p>30. Определение схем защитного заземления и зануления во вторичных сетях электроснабжения и меры безопасности при работе с ними.</p> <p>31. Правила безопасности при проведении осмотров электроустановок, оперативных переключений, выполнении работ при полном и частичном снятии напряжения и в аварийной ситуации.</p> <p>32. Определение технических мероприятий для обеспечения</p>	24	1-9	1.1;1.2; 1.4	Устный и (или) письменный опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование.	Максимов С.Е.

			<p>ботка приемов и способов паяния.</p> <p>10. Освоение инструментов, приспособлений и оборудования, применяемых при паянии.</p> <p>11. Флюсы, используемые при паянии.</p> <p>12. Назначение и применение лужения. Освоение способов лужения.</p> <p>13. Организация рабочего места и техника безопасности при пайке и лужении.</p>				обучающихся при выполнении работ, тестирование.	
11	МДК.01.01.	Разделка, оконцевание, соединение жил кабелей и проводов, сечением до 10 мм ² : соединения, ответвления и оконцевание жил кабелей и проводов.	<p>14. Общие требования при монтаже контактных соединений.</p> <p>15. Выполнение работ с проводами, кабелями, применяемыми в силовых электрических сетях, осветительных устройствах, вторичных цепях, их марки, конструкции и сечения, электроизоляционные материалы.</p> <p>16. Соединения, ответвления и оконцевание жил кабелей и проводов.</p> <p>17. Подготовка жил к соединению, ответвлению и оконцеванию.</p> <p>18. Соединения и оконцевания медных и алюминиевых жил проводов и кабелей разными способами.</p> <p>19. Использование обжимных устройств при соединении проводов.</p> <p>20. Недостатки и преимущества рассматриваемых видов соединений и оконцеваний.</p> <p>21. Освоение инструментов и устройств, используемых для снятия изоляции с жил проводов и кабелей, соединений и оконцева-</p>	24	1-9	1.1-1.4	Устный и (или) письменный опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование.	Максимов С.Е.

			оборудования в соответствии с нормативными документами.					
16	МДК.01.02.	Выполнение работ по монтажу и демонтажу электрооборудования	10. Монтаж и демонтаж временных осветительных электропроводок, трансформаторов, электродвигателей. 11. Правила техники безопасности при выполнении работ.	6	1-10	1.3	Устный и (или) письменный опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ	Максимов С.Е.
17	МДК.01.02.	Проведение пусконаладочных работ	12. Выполнение проверки, настройки и испытания электрооборудования: трансформаторов, генераторов, электродвигателей и т.д. 13. Правила техники безопасности при выполнении работ.	8	1-10	1.4	Устный и (или) письменный опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ	Максимов С.Е.
18	МДК.01.02.	Составление отчетной документации	14. Составление технических отчетов по обслуживанию электрооборудования 15. Составление актов после-ремонтных испытаний электрооборудования в соответствии с нормативными документами. 16. Проведение профилактических осмотров электрооборудования в соответствии с технологическими картами и составление дефектных ведомостей электрооборудования	6	1-10	1.4	Устный и (или) письменный опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ	Максимов С.Е.
		Дифференцированный зачет	Защита отчета по практике	4				Максимов С.Е.

			безопасности работ					
		Раздел 2. Наладка электрооборудования электрических станций, сетей и систем						
14	МДК 01.02.	Монтаж и ремонт осветительных электрических сетей и электропроводов.	<p>1. Основные виды осветительных электропроводок, крепежных деталей и конструкций.</p> <p>2. Выполнение заготовительных работ при монтаже осветительных электропроводок: устройство гнезд, борозд и ниш, установка крепежных деталей, изолирующих опор и крепежей закладных частей, прокладка изоляционных трубок.</p> <p>3. Отработка методов выполнения работ в осветительных электроустановках.</p> <p>4. Осмотр, диагностика и выявление дефектов с использованием электроизмерительных приборов.</p> <p>5. Устранение неисправностей в осветительных электроустановках.</p> <p>6. Испытание и проверка после технического обслуживания электроустановки.</p>	6	1-10	1.1-1.4	Устный и (или) письменный опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование.	Максимов С.Е.
15	МДК.01.02.	Проведение профилактических осмотров и составление необходимой технической документации при обслуживании электрооборудования, приеме в ремонт, и испытании после ремонта.	<p>7. Проведение профилактических осмотров электрооборудования в соответствии с технологическими картами и составление дефектных ведомостей электрооборудования.</p> <p>8. Составление технических отчетов по обслуживанию электрооборудования.</p> <p>9. Составление актов после-ремонтных испытаний электро-</p>	6	1-10	1.1;1.2;1.5;1.6	Устный и (или) письменный опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ	Максимов С.Е.

4. Условия реализации рабочей программы учебной практики.

4.1 Материально-техническое обеспечение.

Программа учебной практики реализуется в слесарной, механической и электромонтажной мастерских, лаборатории электротехники.

В мастерских оборудованы рабочие места по количеству обучающихся, рабочие места мастера производственного обучения. Мастерские укомплектованы слесарными верстаками, набором слесарного и электромонтажного инструментов, приспособлениями для выполнения практических работ, комплектами схем, плакатов, учебно-наглядными пособиями, нормативно-справочной литературой. Для практического обучения используется компьютер и проектор с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения. Имеется доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет

4.2. Информационное обеспечение учебной практики.

Основные источники:

1. Силаев, Г. В. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования : учебное пособие для СПО / Г. В. Силаев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 282 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01453-2.
2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для академического бакалавриата / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общ. ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 234 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8414-9.

Дополнительные источники:

1. И. Захарова, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей / И. Захарова, Т. Алексеева, Е. Русанова, Л. Устрикова. Издательство «Деан», 2009-286с.
2. Москаленко В. В. Справочник электромонтёра / В. В. Москаленко – М. Издательский дом «Академия» 2008-158с.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.02 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕ-
СКИХ СТАНЦИЙ, СЕТЕЙ И СИСТЕМ»

Для специальности: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Уровень подготовки: базовый

(на базе *среднего общего образования*)

Петрозаводск

2016 г.

Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ02 «Эксплуатация электрооборудования электрических станций сетей и систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 «Эксплуатация электрооборудования электрических станций сетей и систем»	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
4.1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	13
4.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	13
5. ПРИЛОЖЕНИЕ	14

1. . ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика (по профилю специальности) по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности.

Программа производственной практики (по профилю специальности) является составной частью профессионального модуля ПМ.02 «Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

Рабочая программа производственной практики разрабатывалась в соответствии с:

1. ФГОС по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»;
2. Рабочим учебным планом ГАПОУ РК «Индустриальный колледж»;
3. Рабочей программой ПМ.02 «Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем»

При прохождении практики обучающийся(аяся) должен(а) освоить соответствующие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.
ПК 2.2.	Выполнять режимные переключения в энергоустановках.
ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эф-

	фактивно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ 01

Таблица 1

1	2	3	4	Объем времени, отведенный на освоение МДК					практика		
				Максимальная учебная нагрузка и практика		Обязательная аудиторная нагрузка в том числе			Самостоятельная работа обучающихся		Учебная, для СПО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11
Междисциплинарный курс	Курс	семестр	Максимальная учебная нагрузка и практика	Всего часов	Теоретические занятия	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовые работы (проекты)	Самостоятельная работа обучающихся	Учебная, для СПО	Производственная по модулю
МДК 02.01.	2	3	643	310	186	94	-	30	155	-	178
МДК 02.02	2	4	398	168	118	50	-	-	84	-	146
Всего			1041	478	304	144		30	239		324

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля.

Таблица 2

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1	Экскурсия по предприятию.	8
2	Ознакомление со структурой производственного участка. Инструктаж по технике безопасности.	8
3	Раздел 1. Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем.	162
4	Работа на рабочих местах в подразделениях предприятия	
	Раздел 2. Релейная защита электрооборудования электрических станций, сетей и систем.	128
5	Работа на рабочих местах в подразделениях предприятия	
6	Оформление отчётной документации.	14
7	Дифференцированный зачет	4
	Всего:	324

Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачет.

Форма контроля и оценки – отчет по практике.

3.2. Содержание производственной практики по профилю специальности.

Таблица 3

№ п/п	Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля	ФИО руководителя практики
					ОК	ПК		
1	МДК 02.01. МДК 02.02	Экскурсия по предприятию	Ознакомление с предприятием, его структурными подразделениями, целями и задачами, режимом работы, назначением основных отделов, служб и участков, режимом работы производственных подразделений, производственной дисциплиной на участках.	8	1,2,4,5-8	2.1-2.3	Беседа со студентами, отчет по практике	Петров С.Н
2	МДК 02.01. МДК 02.02	Ознакомление со структурой производственного участка. Инструктаж по технике безопасности.	1.Ознакомление с: 1. Производственной базой монтажного (прорабского) участка. 2. Мастерскими. 3. Складским хозяйством; 4. - передвижными инвентарными установками, машинами и механизмами, применяемыми при электромонтажных работах. 5. Оперативно-технической документацией. 6. Порядком вывода оборудования из работы. 7. Организацией допуска	8	1-9	2.1-2.3	Беседа со студентами, отчет по практике	Петров С.Н

			ремонтного персонала к производству работ.					
		Раздел 1. Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем.						
3	МДК.01.01	Работа на рабочих местах в подразделениях предприятия.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ общих вопросов технологии и организации монтажных работ. 2. Изучение способов доставки электрооборудования на монтажную площадку. 3. Порядок ревизии монтируемого оборудования, с установочными чертежами, принципиальными и монтажными схемами и инструкциями на монтируемое оборудование. 4. Порядок сдачи смонтированного оборудования в эксплуатацию. 5. Изготовление по чертежам опорных конструкций для установки и крепления трансформаторов, разъединителей, рубильников, выключателей. 6. Изготовление скоб. 7. Сборка кабельных конструкций. 8. Выполнение отводов (с применением пайки, сварки, опрессовки, механических зажимов). 	162	1-9	2.1-2.3	Беседа со студентами, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, отчет по практике, характеристика с места практики	Петров С.Н

			<p>9. Составление простейших электрических схем.</p> <p>10. Зарядка и установка светильников, выключателей, переключателей, штепсельных розеток.</p> <p>11. Ручная и механизированная пробивка гнезд и отверстий по готовой разметке.</p> <p>12. Демонтаж и монтаж электропроводок в изоляционных трубах.</p> <p>13. Прокладка временных осветительных электропроводок. -заготовка и комплектование частей заземляющих устройств.</p> <p>14. Забивка электродов заземления.</p> <p>15. Установка магнитного пускателя на конструкциях с выверкой его крепления.</p> <p>16. Установка кабелей в трубах и кабельных колодцах.</p> <p>17. Снятие оболочки кабеля, очистка брони или металлической оболочки..</p> <p>18. Работа с измерительными приборами.</p> <p>19. Производство замеров сопротивления изоляции.</p> <p>20. Определение порядка вывода в ремонт электрооборудования с соблюдением техники безопасно-</p>					
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

			сти. 21 Оформление сдачи в ремонт и приемки из ремонта электрооборудования (оформление накладных). 22. Проверка рабочего состояния отремонтированного электрооборудования.					
4		Раздел 2. Релейная защита электрооборудования электрических станций, сетей и систем.						
5	МДК.02.02.	Работа на рабочих местах в подразделениях предприятия.	1. Анализ современных релейных схем защиты электрооборудования. 2. Изготовление по чертежам опорных конструкций для установки и крепления реле 3. Соединение одно и многопроволочных проводов и кабелей. 4. Составление простейших схем реле. 5. Установка ответвительных коробок. 6. Ознакомление с конструкцией распределительных устройств (распределительными шинами, пунктами, щитками). 7. Ревизия распределительных устройств. 8. Установка после ревизии распределительных устройств на	128	1-9	2.1-2.3	Беседа со студентами, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, отчет по практике, характеристика с места практики	Петров С.Н

			<p>фундамент, его заземление, окраска шин заземления.</p> <p>9. Проверка работоспособности защитных релейных схем электрооборудования.</p> <p>10. Нахождение и устранение неисправностей простейших релейных схем электрооборудования.</p> <p>11. Оформление и сдача в ремонт и прием из ремонта электрооборудования релейной защиты.</p> <p>12. Проверка работы электрооборудования релейной защиты после ремонта.</p>					
6	МДК 02.01. МДК 02.02	Оформление отчетной документации.	<p>1. Оформление записей в дневник с перечислением выполненных работ.</p> <p>2. Составление отчета.</p> <p>3. Получение характеристики с места прохождения практики.</p>	14	1-9	2.1-2.3	Беседа со студентами, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, дневник и отчет по практике, характеристика с места практики	Петров С.Н
7	МДК 02.01. МДК 02.02	Дифференцированный зачет	Защита отчетов по практике	4	1-9	2.1-2.3	Беседа со студентами по итогам практики с привлечением руководителя практики от предприятия	Петров С.Н

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ.

4.1 Материально-техническое обеспечение:

- спецодежда: защитные каски, куртки, штаны, диэлектрические боты, диэлектрические перчатки, респиратор;
- электроинструмент предприятия, необходимый для выполнения работ (мультиметр, пассатижи, бокорезы, индикаторы, изолента и т.д.);
- предупреждающие плакаты;
- комплект плакатов по технике безопасности;
- инструкция по технике безопасности;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- компьютеры.

4.2. Информационное обеспечение производственной практики.

Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. М. Ozon.ru , 2013г.
2. Пособие по изучению правил технической эксплуатации электрических станций и сетей. Электрическое оборудование./ – М.:Ozon.ru , 2013.
3. Вострокнутов Н.Н. Информационно-измерительная техника и электрические измерения / Н.Н. Вострокнутов – М.: УМК ГОУ по горному, нефтяному и энергетическому образованию, 2013.
4. Карнеева Л.К. Электрооборудование электрических станций и подстанций./Карнеева Л.К. – М.:Akademia, 2013г.
5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промпредприятий./– М.:ЭНАС, 2014г.
6. Шишмарёв В.Ю. Измерительная техника / В.Ю. Шишмарёв – М.: Академия, 2014
7. Эксплуатация электрических сетей. Учебник для вузов./Минск: Высшая школа, 2013г.

Дополнительные источники:

1. И. Захарова, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей / И. Захарова, Т. Алексеева, Е. Русанова, Л. Устрикова. Издательство «Деан», 2009-286с.
2. Москаленко В. В. Справочник электромонтёра / В. В. Москаленко – М. Издательский дом «Академия» 2008-158с.

5. ПРИЛОЖЕНИЕ

5.1. АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО

Обучающийся (аяся) на 2 курсе по специальности СПО 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (базовый уровень) успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ02 «Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем» в объеме 324 часов с « » 20 г. по « » 20 г. в организации _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Вид работ, выполненных обучающимся во время практики	Объем работ, часов	Качество выполнения работ в соответствии с особенностями и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Экскурсия по предприятию	8	
Ознакомление со структурой производственного участка. Инструктаж по технике безопасности.	8	
Работа на рабочих местах в подразделениях предприятия.	290	
Оформление отчетной документации.	14	
Дифференцированный зачет	4	
Всего	324	

« » 20 г.

Подпись руководителя практики:

_____ / Ф.И.О., должность/

Подпись заведующего отделением:

_____ / Ф.И.О., должность/

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ
ПРОЦЕССАМИ

Для специальности: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Уровень подготовки: базовый

(на базе *среднего общего образования*)

г. Петрозаводск

2016г.

Рассмотрена:

на заседании цикловой комиссии

Протокол № _____

от « _____ » _____ 201__ г.

Председатель ЦК

_____ (*Никитина А.М.*)

Утверждаю:

Зам директора по УВР

_____ С.Е. Василенко

« _____ » _____ 201__ г.

Программа профессионального модуля ПМ.03 Контроль и управление технологическими процессами разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Разработчик:

Смирнов С.И., преподаватель ГАПОУ РК «Индустриальный колледж»

Подпись

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ.

1.1. Область применения программы

Программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы», входящей в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Контроль и управление технологическими процессами и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.

ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям:

19929 «Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций»;

19848 «Электромонтёр по обслуживанию электрооборудования электростанций»;

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:

- обслуживания систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;
- оценки параметров качества передаваемой электроэнергии;
- регулирования напряжения на подстанциях;
- соблюдения порядка выполнения оперативных переключений;
- регулирования параметров работы электрооборудования;
- расчета технико-экономических показателей;

уметь:

- включать и отключать системы контроля управления;

- обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов системы контроля и управления, автоматических устройств регуляторов;
- контролировать и корректировать параметры качества передаваемой электроэнергии;
- осуществлять оперативное управление режимами передачи;
- измерять нагрузку и напряжение в различных точках сети;
- пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля;
- обеспечивать экономичный режим работы электрооборудования;
- определять показатели использования электрооборудования;
- определять выработку электроэнергии;
- определять экономичность работы электрооборудования;

знать:

- принцип работы автоматических устройств управления контроля;
- категории потребителей электроэнергии;
- технологический процесс производства электроэнергии;
- способы уменьшения потерь передаваемой электроэнергии;
- методы регулирования напряжения в узлах сети;
- доступные пределы отклонения частоты и напряжения;
- инструкции по диспетчерскому управлению, ведению оперативных переговоров и записей;
- оперативные схемы сетей;
- параметры режимов работы электрооборудования;
- методы расчета технических и экономических показателей работы;
- оптимальное распределение заданных нагрузок между агрегатами

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –246 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –210 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 140 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 70 часов;
- практики по профилю специальности – 36 часов.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ03 Контроль и управление технологическими процессами

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 03.01. Автоматизированные системы управления в электроэнергосистемах.		135	
Раздел 1. ПМ03 Контроль и управление технологическими процессами		135	
Тема 1.1: Разработка и выбор схемы электрической сети энергетической системы.	Содержание	10	2
	1. Изучение этапов проектирования электрических сетей. Учет надежности электроснабжения потребителей при проектировании.		
	2. Изучение конфигурации сети и выбор ее номинального напряжения.		
	3. Изучение схемы электрических сетей.		
	4. Изучение мощностей трансформаторов и автотрансформаторов на понижающих подстанциях.		
5. Изучение схем присоединения подстанции к электрической сети.			
Тема 1.2: Выбор сечений проводов и жил кабелей электрических сетей.	Содержание	8	2
	1. Подходы к выбору сечений проводов и жил кабелей. Изучение определений сечений проводов и жил кабелей по экономической плотности тока.		
	2. Изучение и проверка сечения проводов и кабелей по условиям допустимого нагрева. Выбор аппаратов защиты сети от перегрева. Выбор сечения проводов и кабелей с учетом характеристик защитных аппаратов.		
	3. Изучение сечений проводов в распределительных сетях 0,38-35кВ.		
4. Изучение, особенностей выбора сечений проводов воздушных линий с изолированными проводами.			
Тема 1.3: Электрический расчет местных электрических сетей.	Содержание	4	2
	1. Изучения определения общей потери напряжения в разветвленных электрических сетях. Проверка выбранных сечений проводов и жил кабелей по допустимой потере напряжений.		
2. Изучения особенностей режима работы и расчета замкнутых местных электрических сетей.			
Тема 1.4: Электрический	Содержание	10	2

расчет разомкнутых районных электрических сетей.	1. Изучение схем электрических станций и их элементы. Уравнение остановившегося режима. Расчет режима системы электропередачи при заданном токе нагрузки, мощности нагрузки.		
	2. Изучение падения и потери напряжения в линии.		
	3. Изучение расчета сети из двух линий, расчет разомкнутой сети.		
	4. Изучение расчетов сети из двух линий, расчет разомкнутой сети.		
	5. Методика определения наибольшей потери напряжения при расчёте разомкнутых сетей.		
Тема 1.5: Электрический расчёт простых и сложных замкнутых районных электрических сетей.	Содержание	8	2
	1. Изучение общих сведений о замкнутых электрических сетях и особенности их режимов. Приведение параметров схем замещения сети к одной ступени напряжения.		
	2. Изучение распределения потоков мощности и напряжения в простой замкнутой сети к одной ступени напряжения.		
	3. Изучение распределения потоков мощности и напряжения в простой замкнутой сети без учета потерь мощности.		
	4. Изучение распределения потоков мощности в простой замкнутой сети с учетом потерь мощности.		
Тема 1.6: Регулирование напряжения в электростанции.	Содержание	8	2
	1. Изучение физической сущности баланса реактивных мощностей и его связь с регулированием напряжения		
	2. Изучение средств регулирования напряжения и принципы их использования для управления режимами.		
	3. Изучение регулирования на электростанциях и понижающих подстанциях.		
	4. Изучение линейных регулировочных трансформаторов и устройств продольного и поперечного регулирования напряжений.		
5. Изучения выбора рабочих коэффициентов трансформаторов на местных и районных электростанциях и подстанциях.			
Тема 1.7: Компенсация параметров и реактивной мощности в электростанции.	Содержание	6	2
	1. Изучение средств генерации и регулирования реактивной мощности.		
	2. Изучение основных потребителей реактивной мощности, потребление реактивной мощности асинхронных двигателей.		
	3. Изучение выбора мощности компенсирующих устройств по условию регулирования напряжения.		
	4. Изучение влияния компенсирующих устройств на параметры режимов электрических сетей. Особенности регулирования напряжения в условиях избытка и дефицита электрической мощности.		
Тема 1.8: Техно-экономические расчёты при проектировании электростанции.	Содержание	4	2
	1. Изучение основ экономических показателей электростанции. 2. Критерии технико-экономического анализа электрических сетей.		
	Курсовой проект	30	
	1. Выбор схем системы производства передачи и распределения электроэнергии.		

	2.	Технико-экономическое сравнение схем производства передачи и распределения электроэнергии и выбор лучшего варианта		
	3.	Расчёт параметров работы электрооборудования выбранного варианта.		
	4.	Расчёт и оценка качества передаваемой электроэнергии защитным параметрам нагрузки.		
	5.	Выбор ответвления устройств регулирования напряжения по заданным параметрам электроэнергии.		
	6.	Составление схемы производства передачи и распределения электроэнергии с учётом выбранных параметров элементов системы электроснабжения.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 01			45	
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы; 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к защите; 3. Составление опорных конспектов по темам; 4. Решение практических задач по разработке и выбору схем электрических сетей энергетической системы; 5. Подготовка отчёта по курсовому проектированию; 6. Решение задач по составлению схем производства передачи и распределения электроэнергии.				
МДК 03.02. Учет и реализация электрической энергии.			75	
Раздел 2. ПМ 03 Учет и реализация электрической энергии			75	
Тема 2.1: Энергосбережение в энергетике.	Содержание		4	2
	1. Правовая база энергосбережения.			
	2. Закон Российской Федерации №261.			
Тема 2.2: Учёт электрической энергии.	Содержание		10	2
	1. Энергоаудит и нормирование расходов энергоресурсов на предприятиях энергетики.			
	2. Основные энергосберегающие направления в сфере производства электроэнергии.			
Тема 2.3: Реализация электрической энергии.	Содержание		16	2
	1. Ресурсы и энергосберегающие технологии.			
	2. Технологические энергосберегающие процессы и их оптимизация в области энергетики.			
	3. Экологические проблемы энергосбережения и способы уменьшения потерь передаваемой электроэнергии.			
	4. Методика расчёта технико-экономических показателей работы электрооборудования.			
	Практические занятия		20	
	1.	Проведение контроля и корректировки параметров качества передаваемой электроэнергии.	4	
2.	Измерение нагрузки и регулирование напряжения в различных точках электрических сетей и подстанциях.	4		
3.	Осуществление оперативного управления режимами передачи с целью соблюдения порядка	4		

	3.	Осуществление оперативного управления режимами передачи с целью соблюдения порядка выполнения оперативных переключений.	4	
	4.	Расчёт технико-экономических показателей использования электрооборудования.	4	
	5.	Определение выработки электрической энергии с целью определения экономичности работы электрооборудования.	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 02			25	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы; 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к защите; 3. Составление опорных конспектов по темам; 4. Изучение системы учёта поступающей выработанной электроэнергии на петрозаводской тепловой электрической централи; 5. Изучение организация автоматического снятия данных о расходе электрической энергии в Карельской энергосбытовой компании; 6. Повторение пройденного материала. 				
Производственная практика			36	
<ul style="list-style-type: none"> • обслуживание систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов; • оценка параметров качества передаваемой электроэнергии; • регулирование напряжения на подстанциях; • соблюдение порядка выполнения оперативных переключений; • регулирование параметров работы электрооборудования; • расчет технико-экономических показателей; • включение и отключение системы контроля управления • обслуживание и обеспечение бесперебойной работы элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов; • контроль и коррекция параметров качества передаваемой электроэнергии; • осуществление оперативного управления режимами передачи; • измерение нагрузки и напряжения в различных точках сети; • пользование средствами диспетчерского технологического управления и системами контроля; • обеспечение экономического режима работы электрооборудования; • определение показателей использования электрооборудования; • определение выработки электроэнергии; • определение экономичность работы электрооборудования; 				
Всего			246	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- метрологии, стандартизации и сертификации;
- информационных технологий;
- охраны труда.

Лабораторий:

- электрооборудование электрических станций, сетей и систем;
- эксплуатация и ремонты электрических станций, сетей и систем.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- электроизмерительные приборы;
- элементы электрооборудования.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор, компьютер, экран.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- электрические стенды;
- электроизмерительные приборы;
- образцы электроэнергетического оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Батищева В.Е., «Энергосбережение. Справочное пособие». // Под ред. В.Е. Батищева, Б.Г. Мартыненко, С.Л. Сыскова, Я.М. Щелокова. – Екатеринбург: Энерго_пресс, 2-е изд., 2013.
2. Хорошилов Н.Г., Электропитающие системы и электрические сети./Пилюгин А.В. Хорошилова Л.В. – Издательский центр ТНТ, 2012г.

Дополнительные источники:

- 1 «Введение в энергосбережение: Учебное пособие». // Под ред. М.И. Яворского. – Томск: Курсив плюс, 2000, 180 с.
- 2 Данилов Н.И. «Энергосбережение – от слов к делу». – Екатеринбург, Энерго-Пресс, 2000, 296 с.
- 3 «Правила устройства электроустановок». 6-е изд. – М.: Энергоатомиздат, 2000, 285 с.
- 4 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. – СПб.: Изд. Деан, 2010.-352 с.
- 5 «Энергосбережение. Справочное пособие». // Под ред. В.Е. Батищева, Б.Г. Мартыненко, С.Л. Сыскова, Я.М. Щелокова. – Екатеринбург: Энерго-пресс, 2-е изд., 2009, 120 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Основными формами обучения студентов являются: аудиторные занятия, включающие лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля. Каждый студент обеспечивается учебно-методическими материалами по всем разделам профессионального модуля.

Обязательным условием освоения профессионального модуля ПМ.03 «Контроль и управление технологическими процессами» является выполнение практических занятий с последующим оформлением и их защитой. Итогом изучения модуля является прохождение производственной практики по профилю специальности и сдача экзамена (квалификационного). Освоению данного модуля предшествуют общепрофессиональные дисциплины: «Метрология», «Стандартизация и сертификация», «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Охрана труда», «Компьютерная графика» и профессиональные модули: «ПМ.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем», «ПМ.02 Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем», так как являются фундаментальной основой для изучения данного профессионального модуля.

Важным в изучении профессионального модуля является самостоятельная работа студентов, которая проводится во внеаудиторное время и включает в себя работу с основными источниками, справочной литературой, конспектами, оформление отчетов по практическим занятиям и подготовку к их защите. Для обучающихся предусмотрены часы консультаций различной формы (групповые, индивидуальные).

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности), которую рекомендуется проводить концентрированно.

При работе над курсовой работой с обучающимися проводятся консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «ПМ.03 Контроль и управление технологическими процессами» и специальности «13.02.03 Электрические станции, сети и системы».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: практика проходит под руководством руководителя практики от предприятия и руководителя практики от учебного заведения.

Руководитель практики от учебного заведения назначается приказом директора образовательного учреждения из числа преподавателей

специдисциплин. В обязанности данного руководителя входит контроль выполнения программы практики, оказание методической и практической помощи студентам при отработке практических профессиональных умений и приобретение практического опыта, а также проверка заполнения дневника по производственной практике.

Руководители практики от предприятия назначаются приказом руководителя предприятия до начала практики, из числа специалистов, имеющих образование, соответствующее профилю профессионального модуля.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.	Экзамен, Наблюдение и оценка на практических занятиях
ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии	Курсовая работа
ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии	Тестирование, Экзамен
ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование	Курсовая работа
ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования	Оценка защиты выполнения практических заданий; Курсовая работа

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)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Оценка защиты выполнений практических заданий
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	Наблюдение и оценка на практических занятиях

выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Тестирование
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ГМ.03 «КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ
ПРОЦЕССАМИ»

Для специальности: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Уровень подготовки: базовый

(на базе *среднего общего образования*)

Петрозаводск
2016 г.

Рабочая программа *производит* практики ПМ 03 «Контроль и управление технологическими процессами» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.03 «Контроль и управление технологическими процессами»	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
4.1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
4.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	14
5. ПРИЛОЖЕНИЕ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Производственная практика по профилю специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности.

Программа практики является составной частью профессионального модуля ПМ.03 «Контроль и управление технологическими процессами» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

Рабочая программа производственной практики разрабатывалась в соответствии с:

1. ФГОС по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»;
2. Рабочим учебным планом ГАПОУ РК «Индустриальный колледж»;
3. Рабочей программой ПМ.03 «Контроль и управление технологическими процессами»

При прохождении практики обучающийся(аяся) должен(а) освоить соответствующие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.
ПК 3.2.	Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.
ПК 3.3.	Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.
ПК 3.4.	Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.
ПК 3.5.	Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования..
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для

	совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Таблица 1

Междисциплинарный курс	Курс	семестр	Максимальная учебная нагрузка и практика	Объем времени, отведенный на освоение МДК							практика	
				Обязательная аудиторная нагрузка				в том числе			Учебная, для СПО	Производственная по модулю
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	
МДК 03.01.	3	5	135	90	60	-	-	30	45	-	-	
МДК 03.02	3	5	111	50	30	20	-	-	25	-	36	
Всего			246	140	90	20		30	70		36	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план практики по профилю специальности профессионального модуля.

Таблица 2

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1	Ознакомление со структурой производственного участка. Инструктаж по технике безопасности.	3
2	Работа на рабочих местах.	21
3	Лекции и экскурсии на предприятии.	6
4	Оформление отчётной документации.	6
	Всего	36

Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачёт.

Форма контроля и оценки – защита отчета по практике.

3.2. Содержание производственной практики

Таблица 3

№ п/п	Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля	ФИО руководителя практики
					ОК	ПК		
1	МДК.03.01 МДК 03.02	Ознакомление со структурой производственного участка. Инструктаж по технике безопасности	Организационно-производственная структура объекта практики, назначение основных отделов, цехов, служб и участков. Режим работы, производственная дисциплина, организация труда. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление руководителя практики с программой практики.	3	1-9	3.1-3.5	Беседа со студентами, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, беседа с руководителем практики от предприятия	Химич А.К.
2	МДК.03.01 МДК 03.02	Работа на рабочих местах	Виды работ, поручаемых студентам: 1. Обслуживание систем контроля и управления производства, передачи и	21	1-9	3.1-3.5	Беседа со студентами, оценка деятельности обучающихся	Химич А.К.

			<p>распределения электроэнергии.</p> <p>2. Оценка параметров качества передаваемой электроэнергии.</p> <p>3. Регулирование напряжения на подстанциях.</p> <p>4. Регулирование параметров работы электрооборудования</p> <p>5. Обслуживание и обеспечение работы элементов систем контроля и управления,</p> <p>6. Осуществление оперативного управления режимами передачи.</p> <p>7. Измерение нагрузки и напряжения в различных точках сети.</p> <p>8. Пользование средствами диспетчерского технологического управления и системами контроля.</p> <p>9. Обеспечение экономического режима работы</p>				<p>чающихся при выполнении работ, беседа с руководителем практики от предприятия.</p>	
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>электрооборудования.</p> <p>10. Определение показателей использования электрооборудования, выработки электроэнергии.</p> <p>11. Определение экономичности работы электрооборудования.</p>					
3	<p>МДК.03.01</p> <p>МДК 03.02</p>	Лекции и экскурсии на предприятии	<p>Тематика лекций и экскурсий</p> <p>1. Организация оперативно-технического обслуживания</p> <p>2. Оперативно-техническая документация на рабочем месте.</p> <p>3. Организация переключений на объектах структурного подразделения.</p> <p>4. Порядок вывода оборудования из работы (оформление заявок).</p> <p>5. Порядок работы по техническому обслуживанию электрооборудования.</p>	6	1-9	3.1-3.5	<p>Вопросы, затронутые на лекциях и экскурсиях должны быть отражены в отчётах.</p>	Химич А.К

			<p>6. Средства измерений, применяемые при обслуживании электрооборудования.</p> <p>7. Средства измерения для контроля режимов работы основного и вспомогательного оборудования.</p>					
4	МДК.03.01 · МДК 03.02	Оформление отчётной документации	<p>В период производственной практики студенты ведут дневник, куда записывают перечень выполняемых работ.</p> <p>По окончании практики студенты составляют отчёт..</p>	6	1-9	3.1-3.5	Открытая защита отчётов по практике с привлечением руководителей практики от предприятий.	Химич А.К.

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ.

4.1 Организация производственной практики по профилю специальности.

Производственная практика организуется в структурных подразделениях филиалов «Карельский» ОАО «ТГК – 1» и ОАО МРСК Северо-запада «Карелэнерго», ОАО «ФСК-ЕЭС» Карельское ПМЭС.

Закрепление мест практики студентов осуществляется администрацией колледжа на основе прямых связей с производством (договоры о целевой подготовке, о сотрудничестве, о проведении практики и т.д.).

Производственная практика осуществляется концентрированно.

На каждую группу студентов, проходящих производственную практику, назначается для руководства практикой преподаватель, ведущий профилирующие дисциплины.

Руководитель практики от колледжа:

- устанавливает связь с руководителем практики от предприятия, согласует с ним программу практики.
- оказывает студентам помощь в написании отчета.
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам.
- осуществляет контроль за правильностью использования студентов в период практики.
- оценивает результаты выполнения практикантами программы практики.

Руководство практикой на предприятии возлагается на одного из специалистов.

Руководитель практики от предприятия:

несет личную ответственность за проведенные практики;

- организует практику в соответствии с Положением о практике студентов средних специальных учебных заведений и программой практики;
- предоставляет в соответствии с программой места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность ее прохождения;
- организует обучение студентов в начале практики правилам техники безопасности с проверкой их знаний в области охраны труда в установленном на данном предприятии порядке;
- предоставляет практикантам возможность пользоваться литературой, технической и другой документацией;
- обеспечивает и контролирует соблюдение практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленных на данном предприятии
- обеспечивает студентов на время прохождения практики на рабочих местах защитной одеждой, обувью и другими индивидуальными средствами защиты согласно нормам, установленным для соответствующих

работников данного предприятия, на условиях представленным постоянным работникам.

Непосредственное руководство производственной практикой студентов в цехах, бригадах, участках и других объектах практики возлагается на постоянно работающих в них квалифицированных специалистов, в обязанности которого входит:

- распределить практикантов по рабочим местам в соответствии с программой практики;
- проводить инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике на предприятии и на рабочем месте для выполнения конкретных видов работ;
- знакомить практикантов с организацией работ на конкретном рабочем месте;
- осуществлять постоянный контроль за работой практикантов, обеспечивая выполнение ими программы практики, знакомить практикантов с передовыми методами труда;
- оценить качество работы практикантов, составить производственные характеристики с отражением в них выполнения программы практики, качество профессиональных знаний и умений, отношение студентов к работе наличие организаторских способностей, участие в освоении новой техники и технологий производства т.д.;
- оказывать помощь в подборе материалов для выполнения отчета:

На студентов, с момента их зачисления в качестве практикантов на рабочие места, распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие на данном предприятии. Кроме того, на студентов, зачисленных на рабочие должности, распространяется общее трудовое законодательство, и они подлежат государственному страхованию наравне со всеми работниками.

- Студенты колледжа при прохождении производственной практики на предприятиях обязаны:
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты, показывая пример сознательного и добросовестного отношения к труду.

Итогом производственной практики является оценка, которая проставляется руководителем практики от колледжа на основании собеседования со студентом, с учетом качества выполнения отчёта.

4.2. Информационное обеспечение практики по профилю специальности.

Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации./М. Ozon.ru 2013г.
2. Пособие по изучению Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей. Электрическое оборудование./ М.- Ozon.ru 2013.
3. Карапетян И.Г., Справочник по проектированию электрических сетей. /Под ред. Карапетян И.Г., Файбисович Д.Л. Шапиро И./М.- ЭНАС, 2012г.
4. Хорошилов Н.Г., Электропитающие системы и электрические сети./Пилюгин А.В. Хорошилова Л.В. – Издательский центр ТНТ, 2012г.

Дополнительные источники:

1. И. Захарова, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей / И. Захарова, Т. Алексеева, Е. Русанова, Л. Устрикова. Издательство «Деан», 2009-286с.
2. Москаленко В. В. Справочник электромонтёра / В. В. Москаленко – М. Издательский дом «Академия» 2008-158с.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 «ДИАГНОСТИКА СО-
СТОЯНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ,
СЕТЕЙ И СИСТЕМ»**

Для специальности: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Уровень подготовки: базовый

(на базе *среднего общего образования*)

г.Петрозаводск
2016 г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ04 «Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ04 «Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем»	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
4.1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
4.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
5. ПРИЛОЖЕНИЕ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.

Производственная практика по профилю специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности.

Программа производственной практики по профилю специальности является составной частью профессионального модуля ПМ.04 «Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

Рабочая программа производственной практики разрабатывалась в соответствии с:

1. ФГОС по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»;
2. Рабочим учебным планом ГАПОУ РК «Индустриальный колледж»;
3. Рабочей программой ПМ.04 «Диагностика состояния электрооборудования электрических станций сетей и систем»;

При прохождении практики обучающийся(аяся) должен(а) освоить соответствующие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.
ПК 4.2.	Планировать работы по ремонту электрооборудования.
ПК 4.3.	Проводить и контролировать ремонтные работы.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организо-

	вызывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ 04

Таблица 1

МДК 04.01.	Междисциплинарный курс		семестр	Объем времени, отведенный на освоение МДК							практика					
	1	Курс		Максимальная учебная нагрузка и практика		Обязательная аудиторная нагрузка					Самостоятельная работа обучающихся		Учебная, для СПО		Производственная по модулю	
	2	3		4	Всего часов			в том числе		10						
	3	6		327	5	6	7	8	9	85		72				
						Теоретические занятия	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовые работы (проекты)							
						170	110	60	-	-						

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план практики по профилю специальности профессионального модуля.

Таблица 2

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1	Экскурсия по предприятию.	2
2	Ознакомление со структурой предприятия. Инструктаж по технике безопасности.	12
3	Работа на рабочих местах.	46
4	Оформление отчётной документации.	8
5	Дифференцированный зачёт	4
	Всего	72

Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачёт.

Форма контроля и оценки – отчет по практике.

3.2. Содержание производственной практики по профилю специальности.

Таблица 3

№ п/п	Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля	ФИО руководителя практики
					ОК	ПК		
1	МДК.04.01	Экскурсия по предприятию	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организационно-производственная структура предприятия. 2. Назначение основных цехов, отделов, служб и участков. 3. Режим работы производственных подразделений. 4. Специализация в энерго-ремонтном производстве. 5. Производственная дисциплина на участках. 	2	1-9	4.1-4.3	Беседа со студентами, отчет по практике	Химич А.К.
2	МДК.04.01	Ознакомление со структурой подразделения. Инструктаж о технике безопасности.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация оперативно-технического обслуживания. 2. Организация обследования электрооборудования в подразделении. 3. Порядок работы по техническому обслуживанию электрооборудования. 4. Методы оценки состояния основного и вспомогательного оборудования перед началом ремонта. 5. Порядок вывода оборудо- 	12	1-9	4.1-4.3	Беседа со студентами, отчет по практике	Химич А.К.

			<p>вания из работы.</p> <p>6. Порядок работы по капитальному ремонту электрооборудования.</p> <p>7. Средства измерений, применяемые при обслуживании электрооборудования.</p> <p>8. Организация ремонта электрооборудования при аварийных ситуациях.</p> <p>9. Финансирование ремонта и сметно-техническая документация.</p> <p>10. Оперативно-техническая документация на рабочем месте персонала.</p> <p>11. Виды установленных защит на генераторах, трансформаторах и электродвигателях.</p> <p>12. Действия персонала при работе устройств РЗА</p> <p>13. Инструктаж по технике безопасности.</p>					
3	МДК.04.01	Работа на рабочих местах.	<p>1. Диагностика состояния электрооборудования.</p> <p>2. Планирование технического обслуживания и ремонта электрооборудования</p> <p>3. Диагностика и подготовка к ремонту электрооборудования.</p> <p>4. Определение объема необходимого ремонта и потребности в запасных частях и материа-</p>	46	1-9	4.1-4.3	Беседа со студентами, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, отчет по практике, характеристика с места	Химич А.К.

			<p>лах.</p> <p>5. Пользование средствами и устройствами, необходимыми для проведения ремонтных работ.</p> <p>6. Вывод электрооборудования в ремонт.</p> <p>7. Организация и проведение ремонта.</p> <p>8. Составление документации по оформлению выполненных работ.</p> <p>9. Проведение послеремонтных измерений и испытаний электрооборудования и оценка его состояния.</p> <p>10. Организация ремонта при аварийных остановках электрооборудования.</p> <p>11. Определение параметров технического состояния до и после капитального ремонта.</p> <p>12. Приемка электрооборудования из ремонта.</p>				практики	
4	МДК.04.01	Оформление отчётной документации.	<p>1. Оформление записей в дневник с перечислением выполненных работ.</p> <p>2. Составление отчета.</p> <p>3. Получение характеристики с места прохождения практики.</p>	8	1-9	4.1-4.3	Беседа со студентами, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, дневник и отчет по практике, характери-	Химич А.К.

							стика с места практики	
5	МДК.04.01	Дифференцированный зачет	Защита отчетов по практике	4	1-9	4.1-4.3	Беседа со студентами по итогам практики с привлечением руководителя практики от предприятия	Химич А.К.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ.

4.1 Материально-техническое обеспечение:

- спецодежда: защитные каски, куртки, штаны, диэлектрические боты, диэлектрические перчатки, респиратор;
- электроинструмент предприятия, необходимый для выполнения работ (мультиметр, пассатижи, бокорезы, индикаторы, изоленга и т.д.);
- предупреждающие плакаты;
- комплект плакатов по технике безопасности;
- инструкция по технике безопасности;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- компьютеры.

4.2. Информационное обеспечение практики по профилю специальности.

Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации./М. – Ozon.ru, 2013г.
2. Пособие по изучению Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей. Электрическое оборудование./ М. – Ozon.ru 2013.
3. Кацман М.П., Электрические машины./ М.П.Кацман – М.:Издательский центр Akademia, 2014г.
4. Сибикин Ю.Д Техническое обслуживание , ремонт электрооборудования и сетей промпредприятий./ Сибикин Ю.Д – М. ЭНАС, 2014г.
5. Диагностика электрооборудования электрических станций и подстанций. Учебное пособие./Екатеринбург.- Издательство Уральского университета, 2014 г.

Дополнительные источники:

1. И. Захарова, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей / И. Захарова, Т. Алексеева, Е. Русанова, Л. Устрикова. Издательство «Деан», 2009-286с.
2. Москаленко В. В. Справочник электромонтёра / В. В. Москаленко – М. Издательский дом «Академия» 2008-158с.
3. Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования зданий и сооружений электростанций и сетей. СО 34.04.181 – 2003.
4. База нормативной документации РАО «ЕЭС России. М., 2003.

5. ПРИЛОЖЕНИЕ

5.1. АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО

Обучающийся (аяся) на 3 курсе по специальности СПО 13.03.02 « Электрические станции, сети и системы» (базовый уровень) успешно прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ04 « Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем» в объеме 72 часов с « » 20 г. по « » 20 г. в организации _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Вид работ, выполненных обучающимся во время практики	Объем работ, часов	Качество выполнения работ в соответствии с особенностями и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Экскурсия по предприятию	4	
Ознакомление со структурой подразделения. Инструктаж о технике безопасности.	10	
Работа на рабочих местах.	80	
Оформление отчетной документации.	10	
Дифференцированный зачет	4	

« » 20 г.

Подпись руководителя практики:

_____ / Ф.И.О., должность/

Подпись заведующего отделением:

_____ / Ф.И.О., должность/

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.05 «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КОЛЛЕКТИВОМ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ»

Для специальности: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Уровень подготовки: базовый

(на базе *среднего общего образования*)

г. Петрозаводск

2016 г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ05 «Организация и управление коллективом исполнителей» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.05 «Организация и управление коллективом исполнителей»	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
5. ПРИЛОЖЕНИЕ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).

Производственная практика по профилю специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности.

Программа практики по профилю специальности является составной частью профессионального модуля ПМ.05 «Организация и управление коллективом исполнителей» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

Рабочая программа производственной практики разрабатывалась в соответствии с:

1. ФГОС по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»;
2. Рабочим учебным планом ГАПОУ РК «Индустриальный колледж»;
3. Рабочей программой ПМ.05 «Организация и управление коллективом исполнителей»;

При прохождении практики обучающийся(аяся) должен(а) освоить соответствующие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Планировать работу производственного подразделения.
ПК 5.2.	Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.
ПК 5.3.	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.
ПК 5.4.	Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организо-

	вызывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Результатом прохождения практики по профессиональному модулю является практический опыт определения производственных задач коллективу, анализа результатов работы коллектива исполнителей, прогнозирования результатов принимаемых решений, проведения инструктажей.

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ 05

Таблица 1

МДК 05.01.	1	Междисциплинарный курс		Объем времени, отведенный на освоение МДК							практика				
	2	Курс													
	3	семестр		Максимальная учебная нагрузка и практика		Обязательная аудиторная нагрузка в том числе		Самостоятельная работа обучающихся		Учебная, для СПО		Производственная по модулю			
	4														
	5	Всего часов		Теоретические занятия		Лабораторные работы		Практические занятия		Курсовые работы (проекты)		93			
	6														
	7														
	8														
	9														
	10			315		279		122		-		64		-	
	11														
12															

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план практики по профилю специальности профессионального модуля.

Таблица 2

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1	Экскурсия по предприятию.	2
2	Ознакомление со структурой предприятия в целом и структурой производственного участка (места прохождения практики).	8
3	Работа в качестве дублёра бригадира электромонтёров.	18
4	Оформление отчётной документации.	4
5	Зачет	4
Всего		36

Промежуточная аттестация по практике –зачёт.

Форма контроля и оценки – отчет по практике.

3.2. Содержание производственной практики по профилю специальности.

Таблица 3

№ п/п	Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля	ФИО руководителя практики
					ОК	ПК		
1	МДК 05.01	Экскурсия по предприятию	1. Получение общих сведений о предприятии: (вид деятельности, организационно – правовая форма).	2	1-9	5.1-5.4	Беседа со студентами, отчет по практике	Мокрова.Н.Н.
2	МДК 05.01	Ознакомление со структурой предприятия в целом и структурой производственного участка (места прохождения практики). Инструктаж по технике безопасности.	1. Знакомство со структурой предприятия. 2. Ознакомление с производственным процессом, изучение его структуры. 3. Описание организации режима рабочего времени. 4. Описание основных задач и функций вспомогательных и обслуживающих структурных подразделений. 5. Анализ системы организации труда в подразделении. Описание и анализ конкретного рабочего места. 6. Описание системы планирования на предприятии (в подразделении).	8	1-9	5.1-5.4	Беседа со студентами, отчет по практике	Мокрова.Н.Н.

			<p>7. Ознакомление с порядком планирования объемов производства (привести пример).</p> <p>8. Описание порядка планирования материально – технического обеспечения с указанием источников покрытия потребностей в материальных ресурсах.</p> <p>9. Ознакомление с порядком планирования повышения эффективности производства (привести пример расчета эффективности внедрения одного из мероприятий этого плана)</p> <p>10. Описание системы нормирования труда.</p> <p>11. Описание системы подбора кадров для производственного подразделения и источников привлечения персонала.</p> <p>12. Описание методов привлечения отбора и оценки персонала.</p> <p>13. Описание системы наставничества в подразделении (привести пример).</p> <p>14. Ознакомление с системой повышения квалификации персонала подразделения.</p> <p>15. Описание применяемых направлений и форм профессионального обучения.</p> <p>16. Ознакомление с системой</p>				
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

			<p>мотивации персонала.</p> <p>17. Ознакомление с основными формами делового взаимодействия в структурном подразделении.</p> <p>18. Описание способов управления конфликтами и методов их предупреждения в производственном подразделении.</p> <p>19. Характеристика и определение эффективности применяемого в подразделении стиля руководства</p> <p>20. Инструктаж по технике безопасности.</p>					
3.	МДК.05.01	Работа в качестве дублёра бригадира электромонтёров.	<p>1. Изучение организации работы бригады, методов организации ремонта электрооборудования.</p> <p>2. Ознакомление с должностными обязанностями мастера по ремонту электрооборудования.</p> <p>3. Ознакомление с должностными обязанностями бригадира по ремонту электрооборудования.</p> <p>4. Участие в определении производственных задач коллективу исполнителей;</p> <p>5. Участие в организации обследования электрооборудования в подразделении.</p> <p>6. Участие в прогнозировании результатов принимаемых</p>	18	1-9	5.1-5.4	Беседа со студентами, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, характеристика с места прохождения практики, отчет по практике	Мокрова.Н.Н.

			<p>решений;</p> <p>7. Участие в выборе оптимальных решений в условиях нестандартных ситуаций, при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке.</p> <p>8. Подготовка работ подразделения в соответствии с технологическим регламентом.</p> <p>9. Участие в анализе результатов работы коллектива исполнителей.</p> <p>10. Участие в подготовке работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом.</p> <p>11. Подготовка рабочего места в соответствии с технологическим регламентом производственного подразделения, выполняемой работой и требованиями охраны труда и пожарной безопасности.</p> <p>12. Проведение инструктажей: первичного и целевого.</p> <p>13. Участие в процедуре допуска персонала к выполнению работ.</p>					
4	МДК.05.01	Оформление отчётной документации.	<p>1. Оформление записей в дневник с перечислением выполненных работ.</p> <p>2. Составление отчета.</p> <p>3. Получение характеристи-</p>	4	1-9	5.1-5.4	Беседа со студентами, оценка деятельности обучающихся	Мокрова.Н.Н.

			ки с места прохождения практики.				при выполнении работ, дневник и отчет по практике, характеристика с места практики	
5	МДК.05.01	Зачет	1. Защита отчетов по практике	4	1-9	5.1-5.4	Беседа со студентами по итогам практики с привлечением руководителя практики от предприятия	Мокрова.Н.Н.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ.

4.1 Материально-техническое обеспечение:

- спецодежда: защитные каски, куртки, штаны, диэлектрические боты, диэлектрические перчатки, респиратор;
- электроинструмент предприятия, необходимый для выполнения работ (мультиметр, пассатижи, бокорезы, индикаторы, изолента и т.д.);
- предупреждающие плакаты;
- комплект плакатов по технике безопасности;
- инструкции по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- компьютеры с программным обеспечением;
- должностные инструкции;
- положения организации;
- . устав организации;
- локальные акты организации;
- технологические регламенты производственного подразделения.

4.2. Информационное обеспечение практики по профилю специальности.

Основные источники:

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
2. Охрана труда и промышленная экология [Текст]: Учебник для студ. сред. проф. образования / В.Т. Медведев, С.Г. Новиков, А.В. Каралюнец, Т.Н. Маслова – М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 416 с.
3. Экономика и управление энергетическими предприятиями [Текст]: Учебник для студентов высших учебных заведений / Т.Ф. Басова, Е.И. Борисов, В.В. Бологова и др.; Под редакцией Н.Н. Кожевникова. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 432 с.
4. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий / Ю. Д. Сибикин, М. Ю, Сибикин В 2 книгах Книга 1; 2 – издательство «Академия 2009 -325с.
5. Сибикин Ю. Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий / Ю. Д, Сибикин, М. Ю. Сибикин: М. Издательство «Академия» 2010-236с.
6. Сибикин Ю. Д. Справочник электромонтажника / Ю. Д. Сибикин – М. Издательский центр «Академия» 2010-176с.

Дополнительные источники:

1. И. Захарова, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей / И. Захарова, Т. Алексеева, Е. Русанова, Л. Устрикова. Издательство «Деан», 2009-286с.

2. Москаленко В. В. Справочник электромонтёра / В. В. Москаленко – М. Издательский дом «Академия» 2008-158с.
3. Одегов Ю.Г., Карташова Л.В. «Управление персоналом: оценка эффективности». –М., 2002
4. Платонова, Н.А., Харитонов, Т.В. Планирование деятельности предприятия [Текст]: Учебное пособие. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2006.- 432 с.
5. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации [Текст] – Новосибирск: Сиб.унив.из-во, 2007. - 46 с.

Интернет-ресурсы:

1. «Экономика предприятия»: Электронный учебник. Гриф УМО / Т.А. Симунина, Е.Н. Симунин, В.С. Васильцов и др. – Электрон. дан. – М.: КНОРУС, 2009
2. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
3. Трудовой Кодекс РФ [Текст] от 20.12.2001 г. № 197-ФЗ (в редакции от 22.07.2008 г.).

5. ПРИЛОЖЕНИЕ

5.1. АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО

Обучающийся (аяся) на ___3___ курсе по специальности СПО 13.03.02 «
Электрические станции, сети и системы» (базовый уровень) успешно прошел
(ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ05 « Ор-
ганизация и управление коллективом исполнителей» в объеме 36 ___ часов с
« ___ » _____ 20___ г. по « ___ » _____ 20___ г. в организа-
ции _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Вид работ, выполненных обучающимся во время практики	Объем работ, часов	Качество выполнения работ в соответствии с особенностями и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Экскурсия по предприятию.	2	
Ознакомление со структурой предприятия в целом и структурой производственного участка (места прохождения практики).	8	
Работа в качестве дублёра бригадира электромонтёров.	18	
Оформление отчётной документации.	4	
Дифференцированный зачет	4	

« ___ » _____ 20___ г.

Подпись руководителя практики:

_____ / Ф.И.О., должность/

Подпись заведующего отделением:

_____ / Ф.И.О., должность/

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.06 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРО-
ФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19929 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО
РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ».**

Для специальности: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Уровень подготовки: базовый

(на базе *среднего общего* образования)

г. Петрозаводск

2016 г.

Рабочая программа учебной практики в ПМ06 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.06 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МО- ДУЛЯ	7
3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16
4.1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
4.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

Учебная практика по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности.

Программа учебной практики является составной частью профессионального модуля ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

Рабочая программа учебной практики разрабатывалась в соответствии с:

1. ФГОС по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»;
2. Рабочим учебным планом ГАПОУ РК «Индустриальный колледж»;
3. Рабочей программой ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

При прохождении практики обучающийся(аяся) должен(а) освоить соответствующие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Проводить техническое обслуживание электрооборудования.
ПК 1.2.	Проводить профилактические осмотры электрооборудования.
ПК 1.3.	Проводить работы по ремонту, монтажу и демонтажу электрооборудования.
ПК 1.4.	Проводить наладку и испытания электрооборудования.
ПК 1.5.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования
ПК 4.1.	Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.
ПК 4.2.	Планировать работы по ремонту электрооборудования.
ПК 4.3.	Проводить и контролировать ремонтные работы.
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 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план учебной практики профессионального модуля

Таблица 2

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1	Вводная беседа. Инструктаж по технике безопасности.	6
2	Ремонт предохранителей, рубильников, переключателей и кнопок управления.	18
3	Ремонт контакторов и магнитных пускателей.	24
4	Ремонт автоматических выключателей	18
5	Общие сведения об электродвигателях. Схема управления	6
6	Разборка и сборка электродвигателей	6
7	Ремонт механической части электродвигателей.	12
8	Частичный ремонт обмоток электродвигателей. Ремонт контактных соединений и выводных устройств	6
9	Пробный пуск электродвигателей	12
10	Общие сведения о трансформаторах. Разборка и сборка трансформаторов. Ремонт отдельных элементов.	12
11	Ремонт магнитной системы трансформаторов	12
12	Ремонт обмоток, вводов и отводов.	12
13	Ремонт переключающих устройств и газовых реле.	12
14	Ознакомление с распределительными устройствами напряжением до 1 кВ, их ремонт.	12
15	Ремонт выключателей нагрузки и их приводов.	12
16	Ремонт выключателей напряжением 6-10 кВ	6
17	Ремонт приводов масляных выключателей	12
18	Комплексная ревизия комплектных распределительных устройств внутренней и наружной установки (КРУ и КРУН) напряжением 6-10 кВ	6
19	Дифференцированный зачёт	12
Всего		216

Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачёт.

Форма контроля и оценки – квалификационные испытания (выполнение пробной работы)

3.2. Содержание производственной практики

Таблица 3

№ п/п	Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля	Ф.И.О. руководителя практики
					ОК	ПК		
1	ПМ06	Вводная беседа. Инструктаж по технике безопасности.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи практического обучения в УПМ колледжа. 2. Правила внутреннего распорядка, организация рабочих мест. 3. Техника безопасности при работе в электромонтажной мастерской. 4. Мероприятия по предупреждению травматизма. 	6	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	
2	ПМ06	Ремонт предохранителей, рубильников, переключателей и кнопок управления.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разборка, сборка устройств различных видов. 2. Диагностика, ремонт и замена отдельных составных частей. 3. Проверка и испытание устройств после ремонта. 4. Меры безопасности при производстве работ 	18	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ	
3	ПМ06.	Ремонт контакторов и магнитных пускателей.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разборка, сборка контакторов и магнитных пускателей. 2. Определение причин неисправностей в работе. 3. Порядок выполнения работ при замене главных контактов и устранении повреждений гибких соединений. 4. Ремонт дугогасительных камер. 	24	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	

			<p>5. Проверка неисправности контактных пружин.</p> <p>6. Меры безопасности при производстве работ</p>					
4	ПМ06.	Ремонт автоматических выключателей	<p>1. Основные характеристики и область применения автоматических выключателей.</p> <p>2. Определение причин неисправности автоматов.</p> <p>3. Последовательность операций при производстве работ по ремонту дугогасительных устройств и контактов, регулировке контактной системы, проверке нажатия контактов.</p> <p>4. Проверка качества проведённого ремонта.</p> <p>5. Инструменты и материалы, применяемые при производстве работ.</p> <p>6. Меры безопасности при производстве работ.</p>	18	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	
5	ПМ06.	Общие сведения об электродвигателях. Схема управления	<p>1. Анализ особенностей конструкции электродвигателей.</p> <p>2. Определение типов применяемых подшипников.</p> <p>3. Способы крепления электродвигателей.</p> <p>4. Обозначения выводов схемы соединений трёхфазных и асинхронных электродвигателей.</p>	6	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	
6	ПМ06.	Разборка и сборка электродвигателей	<p>1. Разборка и сборка электродвигателей.</p> <p>2. Последовательность операций при общей разборке и сборке электродвигателей.</p>	6	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся	

			<p>3. Применяемые инструменты и средства механизации.</p> <p>4. Меры безопасности при производстве работ.</p>				при выполнении работ, тестирование	
7	ПМ06.	Разборка и сборка электродвигателей	<p>1. Восстановление изношенных поверхностей, ремонт валов, корпусов, щитов.</p> <p>2. Восстановление резьбовых соединений.</p> <p>3. Последовательность работ при замене подшипников качения и статической балансировке ротора.</p> <p>4. Инструменты, средства механизации и материалы, применяемые при ремонтах механической части электродвигателей.</p> <p>5. Меры безопасности при производстве ремонтных работ..</p>	12	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	
8	ПМ06.	Частичный ремонт обмоток электродвигателей. Ремонт контактных соединений и выводных устройств	<p>1. Последовательность работ при изготовлении изоляции и укладки мягкой катушки статора асинхронного электродвигателя.</p> <p>2. Ремонт контактных соединений и выводных устройств.</p> <p>3. Способы подсоединения электродвигателя к питающей сети.</p> <p>4. Определение начал и концов обмоток статора.</p> <p>5. Применяемые инструменты, средства механизации, приборы и материалы.</p> <p>6. Соблюдение мер безопасности при выполнении работ.</p>	6	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	

9	ПМ06.	Пробный пуск электродвигателей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пробный пуск электродвигателя. 2. Соблюдение последовательности работ при осуществлении пробного пуска. 3. Учет требований, предъявляемых к подшипникам и заземлению корпуса. 4. Определение сопротивления изоляции обмоток. 5. Выбор установки защиты. 6. Подбор инструментов. 7. Соблюдение мер безопасности при выполнении работ. 	12	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	
10	ПМ06.	Общие сведения о трансформаторах. Разборка и сборка трансформаторов. Ремонт отдельных элементов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Паспортные данные о трансформаторах. 2. Обозначение вводов и схемы соединения обмоток. 3. Соблюдение последовательности операций при разборке и сборке трансформаторов, ремонте арматуры, масломерных устройств и защитного заземления. 4. Подбор инструментов и средств механизации, применяемых при выполнении работ. 5. Соблюдение мер безопасности при выполнении работ. 	12	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	
11	ПМ06.	Ремонт магнитной системы трансформаторов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение повреждений магнитопровода и способов их устранения. 2. Соблюдение последовательности операций при ремонтах магнитопровода. 	12	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	

			<p>3. Подбор инструментов, средств механизации, приборов и материалов, применяемых при производстве работ.</p> <p>4. Соблюдение мер безопасности при производстве работ.</p>				нии работ	
12	ПМ06	Ремонт обмоток, вводов и отводов	<p>1. Выявление повреждений обмоток и определение причин.</p> <p>2. Приёмы работ и последовательность операций при ремонте обмоток в случае ослабления и незначительных повреждений витковой изоляции.</p> <p>3. Проверка вводов на герметичность.</p> <p>4. Подбор инструментов, средств механизации, приборов и материалов, применяемых при производстве работ.</p> <p>5. Соблюдение мер безопасности при производстве работ.</p>	12	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	
13	ПМ06	Ремонт переключающих устройств и газовых реле	<p>1. Краткие сведения о назначении, конструкциях и типах переключающих устройств.</p> <p>2. Определение повреждений переключающих устройств.</p> <p>3. Соблюдение последовательности операций при ремонтах переключающих устройств.</p> <p>4. Ревизия газовых реле.</p> <p>5. Учет требований к установке газовых реле.</p> <p>6. Подбор инструментов, средств механизации, приборов и материалов, применяемых при производстве работ.</p>	12	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	

			6. Соблюдение мер безопасности при производстве работ.					
14	ПМ06	Ознакомление с распределительными устройствами напряжением до 1 кВ, их ремонт.	1. Ознакомление с классификацией РУ напряжением до 1 кВ. 2. Разбор схем РУ силовых сборок и щитов. 3. Определение основных повреждений аппаратуры РУ, способов их устранения. 4. Организация ремонта. 5. Подбор инструментов, средств механизации, приборов и материалов, применяемых при производстве работ. 6. Соблюдение мер безопасности при обслуживании и ремонте РУ напряжением до 1 кВ.	12	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	
15	ПМ06	Ремонт выключателей нагрузки и их приводов.	1. Определение основных повреждений выключателей нагрузки. 2. Приёмы работы и последовательность операций при ремонтах. 3. Подбор инструментов и материалов, применяемых при производстве работ. 4. Соблюдение мер безопасности при производстве работ.	12	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ	
16	ПМ06	Ремонт выключателей напряжением 6-10 кВ	1. Краткие сведения о выключателях напряжением 6-10 кВ. 2. Определение основных неисправностей выключателей и способы их устранения. 3. Приёмы работ и последовательность операций при ремонтах выключателей.	6	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	

			<p>4. Инструменты, средства механизации и материалы, применяемые при ремонтах выключателей.</p> <p>5. Меры безопасности при производстве работ</p>					
17	ПМ06	Ремонт приводов масляных выключателей	<p>1. Конструкции и назначение основных узлов электромагнитного и пружинного приводов.</p> <p>2. Определение основных неисправностей приводов и способы их устранения.</p> <p>3. Приёмы работ и последовательность операций при ревизии и ремонтах приводов.</p> <p>4. Инструменты, средства механизации и материалы, применяемые при ревизии и ремонтах.</p> <p>5. Меры безопасности при производстве работ.</p>	12	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	
18	ПМ06	Комплексная ревизия комплектных распределительных устройств внутренней и наружной установки (КРУ и КРУН) напряжением 6-10 кВ	<p>1. Назначение КРУ и КРУН, их устройство и схемы первичных соединений.</p> <p>2. Определение основных неисправностей КРУ и КРУН и способы их устранения.</p> <p>3. Последовательность работ при осмотре и ревизии КРУ и КРУН.</p> <p>4. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при выводе в ремонт ячеек КРУ (КРУН) в действующих электроустановках.</p>	6	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Устный (или письменный) опрос, оценка деятельности обучающихся при выполнении работ, тестирование	

19	ПМ06	Дифференцированный зачёт	1. Квалификационные испытания для получения рабочей профессии электрослесаря по ремонту электрооборудования электростанций 2 разряда.	12	1-6,8,9	1.1-1.4 4.1-4.3	Квалификационные испытания	
Всего				216				

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

4.1 Материально-техническое обеспечение.

Программа учебной практики реализуется в слесарной, механической и электромонтажной мастерских, лаборатории электротехники.

В мастерских оборудованы рабочие места по количеству обучающихся, рабочие места мастера производственного обучения. Мастерские укомплектованы слесарными верстаками, набором слесарного и электромонтажного инструментов, приспособлениями для выполнения практических работ, комплектами схем, плакатов, учебно-наглядными пособиями, нормативно-справочной литературой. Для практического обучения используется компьютер и проектор с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения. Имеется доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет

4.2. Информационное обеспечение учебной практики.

Основные источники:

1. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин В 2 книгах Книга 1; 2 – издательство «Академия 2009 -325с.
2. Сибикин Ю. Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин: М. Издательство «Академия» 2010-236с.
3. Сибикин Ю. Д. Справочник электромонтажника / Ю. Д. Сибикин – М. Издательский центр «Академия» 2010-176с.

Дополнительные источники:

1. И. Захарова, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей / И. Захарова, Т. Алексеева, Е. Русанова, Л. Устрикова. Издательство «Деан», 2009-286с.
2. Москаленко В. В. Справочник электромонтёра / В. В. Москаленко – М. Издательский дом «Академия» 2008-158с.