

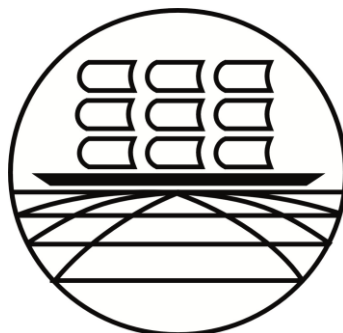
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)  
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»



УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ММРК имени И.И. Месяцева  
ФГАОУ ВО «МГТУ»

И.В. Артеменко

«29» мая 2022 года



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

по программе базовой подготовки

форма обучения: очная

Мурманск  
2022

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
Методического объединения  
профессиональных дисциплин по  
специальностям 13.02.07 Электроснабжение  
(по отраслям) и 21.02.03 Сооружение  
и эксплуатация газонефтепроводов и  
газонефтехранилищ

Председатель МК

Горшкевич Е.В.

**Разработано**  
на основе ФГОС СПО по специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)  
утвержденного приказом Министерства  
образования и науки РФ от 14 декабря 2017  
г. N 1216

**Лист изменений, вносимых в РП (при наличии)**

по производственной практике ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей

В рабочую программу вносятся следующие изменения и дополнения:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании МКо (МО/ ЦК)

\_\_\_\_\_

наименование МКо (МО/ЦК)

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

**Председатель МКо (МО/ЦК) \_\_\_\_\_ Ф.И.О.**

## 1. Пояснительная записка

### 1.1 Область применения программы производственной практики.

**Рабочая программа производственной практики ПМ. 03** Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017г. № 1216; учебного плана очной формы обучения.

### 1.2 Цели и задачи производственной практики:

В ходе освоения производственной практики обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

- П1 – составлении планов ремонта оборудования;
- П2 – организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- П3 – обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- П4 – производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;
- П5 – расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
- П6 – анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- П7 – разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

#### **уметь:**

- У1 – выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;
- У2 – контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;
- У3 – устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;
- У4 – выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;
- У5 – составлять расчетные документы по ремонту оборудования;
- У6 – рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;
- У7 – проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;
- У8 – настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.

#### **знать:**

- 31 – виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения;
- 32 – методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;
- 33 – технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения;
- 34 – методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;
- 35 – порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;
- 36 – технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

Процесс производственной практики профессионального модуля ПМ. 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1) .

Таблица 1 Компетенции, формируемые при прохождении производственной практики профессионального модуля ПМ. 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей в соответствии с ФГОС СПО

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Требования к знаниям, умениям, практическому опыту</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1-У8; 31-36; П1-П7
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1-У8; 31-36; П1-П7
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	У1-У8; 31-36; П1-П7
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	У1-У8; 31-36; П1-П7
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У1-У8; 31-36; П1-П7
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	У1-У8; 31-36; П1-П7

	общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У1-У8; 31-36; П1-П7
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	У1-У8; 31-36; П1-П7
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1-У8; 31-36; П1-П7
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	У1-У8; 31-36; П1-П7
ПК 3.2	Находить и устранять повреждения оборудования	У1-У8; 31-36; П1-П7
ПК 3.3	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	У1-У8; 31-36; П1-П7
ПК 3.4	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	У1-У8; 31-36; П1-П7
ПК 3.5	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	У1-У8; 35-36; П1-П7
ПК 3.6	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	У1-У8; 35-36; П1-П7

**1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики по ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей:**

Всего – 108 часов, в том числе в результате освоения:

**2. Структура и содержание производственной практики ПМ. 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей**

**2.2. Тематический план производственной практики профессионального модуля ПМ. 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей по очной форме обучения**

Таблица 3

<b>№ п/п</b>	<b>Виды работ</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Производственная практика</b>		
1	Подготовка аппаратуры и приборов к работе: регулирование и проверка. Практическое применение аппаратуры при наладочных и ремонтных работах на электрических подстанциях и линиях электропередачи	20
2	Работы по ремонту оборудования	38
3	Разборка, ремонт и сборка узлов, аппаратов. Текущий ремонт разъединителей, выключателей переменного тока, трансформаторов тока и напряжения, силовых трансформаторов и линий электропередачи	30
4	Разборка, капитальный ремонт электрооборудования, поиск неисправности в аккумуляторных батареях, способы их устранения, выявление и устранение повреждений в электрооборудовании	20
<b>Всего:</b>		<b>108</b>

<b>Коды компетенций/компетенности</b>	<b>Код, наименование профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), тем</b>	<b>Виды работ</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>

<p>ОК 1.- ОК 11. ПК 3.1 - ПК 3.6</p>	<p>Подготовка аппаратуры и приборов к работе: регулирование и проверка. Практическое применение аппаратуры при наладочных и ремонтных работах на электрических подстанциях и линиях электропередачи</p>	<p>1.Повторный инструктаж Ознакомление с материальной базой 2. Комплектная установка для наладочных работ. Стационарные и переносные установки для наладочных работ на электрических подстанциях, на линиях электропередачи. Настройка и регулировка переносных установок для наладочных работ 3. Иные виды аппаратуры и приборов</p>	<p>2  8  10</p>	
			<b>Итого: 20</b>	
<p>ОК 1.- ОК 11. ПК 3.1 - ПК 3.6</p>	<p>Работы по ремонту оборудования</p>	<p>1.Повреждения и отказы оборудования. Виды и сроки ремонтов электрооборудования . Виды ремонтов линий электропередачи и их периодичность 2. Порядок проведения различных видов ремонта линий электропередачи. Составление графика ППР оборудования электрических подстанций. 3. Технологические карты и нормы времени на ремонт оборудования. Технологические карты и типовые нормы времени на различные виды ремонтов линий электропередачи Заполнение технической документации при выполнении ремонта. 4. Расследование при отказе оборудования и заполнение акта. 5. Расчет времени на текущий ремонт электрооборудования 6. Пробный пуск оборудования после ремонта и монтажа.</p>	<p>4  8  8</p>	



			8 6 4	
			<b>Итого: 38</b>	
ОК 1.- ОК 11. ПК 3.1 - ПК 3.6	Разборка, ремонт и сборка узлов, аппаратов. Текущий ремонт разъединителей, выключателей переменного тока, трансформаторов тока и напряжения, силовых трансформаторов и линий электропередачи	1. Текущий ремонт: привода высоковольтного выключателя, высоковольтного выключателя переменного тока, трансформатора тока, трансформатора напряжения, разъединителя, привода разъединителя 2. Текущий ремонт силовых трансформаторов. Объем текущего ремонта. Регенерация и очистка трансформаторного масла 3. Комплексная проверка состояния: контактной подвески, состояния и хода ремонта неизолирующего сопряжения анкерных участков, состояния и объемов ремонта питающей (отсасывающей линии) или усиливающего провода, подземной части опоры (фундамента), надземной части железобетонной опоры, жесткой анкеровки провода и её крепительных деталей, узлов присоединения анкеровочных ветвей проводов к компенсирующему устройству, консоли, изолированной гибкой поперечины без снятия напряжения. 4. Составление дефектной ведомости и сметы на капитальный ремонт воздушной линии передач	10  8  10	

			2	
			<b>Итого: 30</b>	
ОК 1.- ОК 11. ПК 3.1 - ПК 3.6	Разборка, капитальный ремонт электрооборудования, поиск неисправности в аккумуляторных батареях, способы их устранения, выявление и устранение повреждений в электрооборудовании	1.Поиск неисправности в аккумуляторных батареях, выбор способов их устранения 2.Текущий ремонт аккумуляторной батареи	8  12	
			<b>Итого: 20</b>	
			<b>Всего: 108</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

*\*\* - входной контроль обязателен для специальностей в области подготовки членов экипажей морских судов, проводится для общей оценки уровня знаний обучающихся на первой лекции путем экспресс-опроса. По результатам входного контроля преподаватель корректирует методику преподавания.*

## 2.5. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:

1. Бухтояров, В. Ф. Охрана труда при эксплуатации электроустановок [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Бухтояров. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 248 с. — 978-5-4486-0594-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80782.html>

2. Электробезопасность работников электрических сетей : учебное пособие / Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош ; под ред. Е.Е. Привалова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 371 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9697-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493605>

3. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования: учебное пособие / авт.-сост. Н.А. Олифиренко, Т.Н. Хлыстунова, И.В. Овчинникова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. - 408 с. : табл., схем., ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-30077-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486059>

4. Дайнеко, В.А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие / В.А. Дайнеко. - Минск : РИПО, 2017. - 376 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-700-3 ; То же [Электронный ресурс]. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487907>

5. Дементьев Ю.Н. Электротехника и электроника. Электрический привод [Электронный ресурс] : учебное пособие для

6. Безопасность электрических сетей в вопросах и ответах. В 2 ч. Ч. 1. Устройство электрических сетей [Электронный ресурс] : практическое пособие / Ю.Н. Балаков. - М. : Издательский дом МЭИ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383008423.html>

7. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. — 232 с. — 978-5-98908-113-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22695.html>

8. Сибикин, Ю.Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 351 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4458-8887-1 ; То же [Электронный ресурс]. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253967>

9. Иванов И. И., Соловьев Г. И., Фролов В. Я. . Электротехника и основы электроники.– М.: Лань, 2012

10. Клепча В.Ф. Электротехника. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Клепча. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. —
11. Никитко, И. Универсальный справочник электрика / И. Никитко.-Санкт-Петербург : Питер, 2014. - 399 с
12. Безопасность электрических сетей в вопросах и ответах. В 2 ч. Ч. 1. Устройство электрических сетей [Электронный ресурс] : практическое пособие / Ю.Н. Балаков. - М. : Издательский дом МЭИ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383008423.html>
13. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учеб. пособие. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2012. - 395 с.
14. Алиев, И. И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию : учеб. пособие / И. И. Алиев. - Изд. 5-е, испр. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. - 477 с.
15. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учеб. пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - Москва : Высш. шк., 2003. - 462 с.
16. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей : утв. Минэнерго РФ от 13.01.2003 / М-во энергетики Рос. Федерации. - Санкт-Петербург : Деан, 2003. - 300, [1] с.
17. Угольников, А. В. Электрические машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Угольников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 157 с. — 978-5-4497-0020-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82233.html>
18. Бухтояров, В. Ф. Охрана труда при эксплуатации электроустановок [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Бухтояров. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 248 с. — 978-5-4486-0594-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80782.html>
19. Бекишев, Р. Ф. Электрические машины и аппараты: общий курс электропривода [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Р. Ф. Бекишев, Ю. Н. Дементьев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 272 с. — 978-5-4488-0036-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83121.html>
20. Бухтояров, В. Ф. Охрана труда при эксплуатации электроустановок [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Бухтояров. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 248 с. — 978-5-4486-0594-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80782.html>

21. Электробезопасность работников электрических сетей : учебное пособие / Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош ; под ред. Е.Е. Привалова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 371 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9697-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493605>
22. Анисимова, М. С. Электрические машины. Машины постоянного тока [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. С. Анисимова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 27 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80272.html>
23. Дробов, А. В. Электрические машины. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Дробов, В. Н. Галушко. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 112 с. — 978-985-503-650-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67794.html>
24. Дайнеко, В.А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие / В.А. Дайнеко. - Минск : РИПО, 2017. - 376 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-700-3 ; То же [Электронный ресурс]. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487907>
25. Дементьев Ю.Н. Электротехника и электроника. Электрический привод [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Ю.Н. Дементьев, А.Ю. Чернышев, И.А. Чернышев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 223 с.
26. Сибикин, Ю.Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 351 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4458-8887-1 ; То же [Электронный ресурс]. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253967>
27. Безопасность электрических сетей в вопросах и ответах. В 2 ч. Ч. 1. Устройство электрических сетей [Электронный ресурс] : практическое пособие / Ю.Н. Балаков. - М. : Издательский дом МЭИ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383008423.html>
28. Иванов И. И., Соловьев Г. И., Фролов В. Я. . Электротехника и основы электроники.– М.: Лань, 2012
29. Илюхин, В. В. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования предприятий молочной промышленности : учебник / В. В. Илюхин, И. М. Тамбовцев, М. Я. Бурлев. - Санкт-Петербург : Гиорд, 2008. - 499, [1] с.
30. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учеб. пособие. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2012. - 395 с.

31. Алиев, И. И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию : учеб. пособие / И. И. Алиев. - Изд. 5-е, испр. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. - 477 с.

32. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учеб. пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - Москва : Высш. шк., 2003. - 462 с.

33. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей : утв. Минэнерго РФ от 13.01.2003 / М-во энергетики Рос. Федерации. - Санкт-Петербург : Деан, 2003. - 300, [1] с.

Перечень информационных ресурсов «Интернет»:

1. Программный комплекс «Экзаменатор», разработанный Центром информационных технологий МГТУ для обеспечения организации и поддержки процесса тестирования знаний обучающихся ММПК имени И.И. Месяцева ФГБОУ ВО «МГТУ» по любым дисциплинам учебных планов специальностей всех форм обучения;
2. Электронный каталог научной, учебной литературы и периодических изданий;
3. Виртуальная справочная служба в режиме on-line.

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 5

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем</b>		
<b>Учебный год</b>	<b>Наименование ПО</b>	<b>Сведения о лицензии</b>
2022/2023	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2022/2023	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

## **2.6. Материально-техническое обеспечение производственной практики:**

Таблица 6

<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.</b>	<b>Перечень оборудования и технических средств обучения</b>
Предприятие, соответствующее профилю специальности	

## 2.7. Контроль и оценка результатов освоения практики

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и др.

Таблица 7

Освоенные компетенции/ компетентности	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1-У8; З1-З6; П1-П7	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;</li> <li>– использование специальных методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1-У8; З1-З6; П1-П7	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;</li> <li>– анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация;</li> <li>– владение способами систематизации</li> </ul>	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах

		полученной информации.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	У1-У8; З1-З6; П1-П7	– анализ качества результатов собственной деятельности; – организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	У1-У8; З1-З6; П1-П7	– объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У1-У8; З1-З6; П1-П7	– соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	У1-У8; З1-З6; П1-П7	– осознание конституционных прав и обязанностей; – соблюдение закона и правопорядка; – осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; – демонстрация сформированности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы



поведения		российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У1-У8; 31-36; П1-П7	– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	У1-У8; 31-36; П1-П7	– соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; – составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1-У8; 31-36; П1-П7	– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

		информационных программ.	
ПК 3.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	У1-У8; 31-36; П1-П7	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность выполнения профилактических работ;</li> <li>– правильное составление календарных графиков выполнения работ;</li> <li>– обоснование периодичности выполнения работ;</li> <li>– правильность определения объемов, сроков и продолжительности ремонтных работ;</li> <li>– быстрота ликвидации последствий аварий или устранения полученных повреждений;</li> <li>– правильность оформления и заполнения ремонтной документации;</li> <li>– поддержание работоспособности технического состояния электрооборудования</li> <li>– в соответствии с нормативно-технической документацией.</li> </ul>	Выполнение и защита отчета по практике
ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования	У1-У8; 31-36; П1-П7	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность планирования профилактических работ;</li> <li>– грамотное составление план - графиков профилактических работ;</li> <li>– качественное заполнение нормативно-</li> </ul>	Выполнение и защита отчета по практике

		<p>технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок проведения очередных и внеочередных обходов и осмотров в соответствии с требованиями и инструкциями;</li> <li>– правильное выявление и устранение повреждений электрооборудования;</li> <li>– осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи.</li> </ul>	
ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	У1-У8; 31-36; П1-П7	<ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.</li> </ul>	Выполнение и защита отчета по практике
ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	У1-У8; 31-36; П1-П7	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и своевременность составления прогноза (анализа) материальных, финансовых и трудовых ресурсов для проведения ремонтных работ;</li> <li>– точность расчёта капитальных вложений в развитие производственной базы ремонта.</li> </ul>	Выполнение и защита отчета по практике

<p>ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования</p>	<p>У1-У8; 31-36; П1-П7</p>	<p>– правильность проведения проверки и анализа состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента.</p>	<p>Выполнение и защита отчета по практике</p>
<p>ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</p>	<p>У1-У8; 31-36; П1-П7</p>	<p>– соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей;</p> <p>– оперативное составление перечня операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей;</p> <p>– быстрота выполнения настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок.</p>	<p>Выполнение и защита отчета по практике</p>