

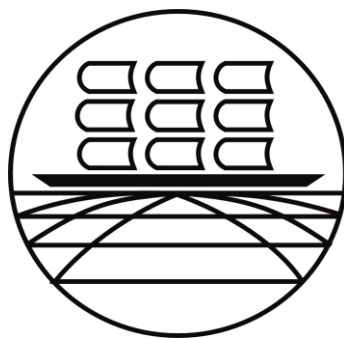
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

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



И.В. Артеменко

«26» мая 2023 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте 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
2023

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

Порубова В.А.

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.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте 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. 04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте 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 – подготовке рабочих мест для безопасного производства работ;
- П2 – оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;

уметь:

- У1 – обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;
- У2 – заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;
- У3 – выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;

знать:

- З1 – правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;
- З2 – перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

Процесс производственной практики профессионального модуля ПМ. 04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте 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. 04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным	У1, У2; У3, З1, З2; ПО1, ПО2

	контекстам	
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2
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, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2
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 поведения	У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2
ПК 4.1.	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.	У1; 31; ПО1

ПК 4.2.	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	У2, У3; 32; ПО2
---------	--	-----------------

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики по ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям:

Всего – 72 часа, в том числе в результате освоения:

2. Структура и содержание производственной практики ПМ. 04 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей

2.2. Тематический план производственной практики профессионального модуля ПМ. 04 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей по очной форме обучения

Таблица 3

Коды компетенций/ компетентности	Код, наименование профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), тем	Виды работ	Объем часов	Уровень освоения
МДК 04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения				
ОК 1.-ОК 11. ПК 4.1. -ПК 4.2.	Тема 1.1. Соблюдение норм охраны труда, организация рабочего места при техническом обслуживании устройств электроснабжения в подразделениях дистанции электроснабжения	Соблюдение норм охраны труда, организация рабочего места при техническом обслуживании устройств электроснабжения в подразделениях дистанции	6	3
	Тема 1.2. Производство оперативных переключений в электроустановках	Ведение оперативных переговоров Производство оперативных переключений	12	
	Тема 1,3 Подготовка рабочего места и обеспечение безопасных условий для выполнения ремонтных работ на различном оборудовании электроустановок тяговых подстанций и контактной сети	Обеспечение безопасных условий труда. Работы на токоведущих частях Работы со снятием напряжения Работы вблизи от токоведущих частей, находящихся под напряжением Работы на контактной сети со снятием напряжения Работы на контактной сети под напряжением Работы на контактной сети вблизи от токоведущих частей, находящихся под напряжением	36	
	Тема 1.4. Замеры сопротивлений	Замер сопротивления заземляющих устройств	6	

	заземляющих устройств.			
	Тема 1.5 Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний	Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках тяговых подстанций Заполнение наряда-допуска для работ на контактной сети и воздушных линиях Оформление протоколов испытаний средств защиты Оформление протоколов результатов проверки знаний	24	
	Тема 1.6. Ведение оперативных журналов, журналов учета работ по нарядам и распоряжениям, журналов учета, содержания и испытания средств защиты	Ведение оперативных журналов Ведение журналов учета работ по нарядам и распоряжениям Ведение журналов учета Ведение содержания и испытания монтажных средств и средств защиты	6	
Всего			72	

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. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учебник ДЛЯ ССУЗов/ Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 501 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9977-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499471>
2. Гологорский, Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299-2001 [Электронный ресурс] / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев, Б. М. Узелков. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЭНАС, 2017. — 32 с. — 978-5-4248-0125-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76201.html>
3. Кобринец, Н.В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля : пособие / Н.В. Кобринец, Н.В. Веренич. - Минск : РИПО, 2016. - 47 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-537-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463622>
4. Слесарное дело : учебно-методическое пособие / О.Н. Моисеев, С.А. Коробской, П.А. Иванов и др. ; под общ. ред. О.Н. Моисеева. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 123 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4583-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277863>
5. Долгих А. И. Слесарные работы : учеб. пособие для проф. образования / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва : Альфа-М : Инфра-М, 2014 ; 2010. - 527 с
6. Фещенко, В. Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Фещенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 464 с. — 978-5-9729-0053-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13546.html>
7. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск : Новое знание ; Москва : Инфра-М, 2013. - 399 с.
8. Ващенко, И. П. Лабораторный практикум по технологии конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3.0 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2009. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
9. Ващенко, И. П. Лабораторный практикум по технологии конструкционных материалов : учеб. пособие / И. П. Ващенко;. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2009. - 124 с.

10. Петрова, Н. Е. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов : учеб. пособие / Н. Е. Петрова; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2010. - 127 с.
11. Петрова, Н. Е. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. Е. Петрова; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,7 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2010. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
12. Макиенко, Н. И. Общий курс слесарного дела : учеб. для проф. учеб. заведений / Н. И. Макиенко. - Изд. 7-е, стер. ; 4-е изд., стер. - Москва : Высш. шк. : Академия, 2005, 1998. - 334 с.
13. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учебник ДЛЯ ССУЗов/ Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 501 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9977-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499471>
14. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) : 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>
15. 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>
16. 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.
17. 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>
18. Акимова, Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учеб. пособие / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец,

Н. И. Сентюрихин; под общ. ред. Н. Ф. Котеленца. - 2-е изд., стер. - Москва : Academia, 2004.

19. 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>
20. Каминский, Е. А. Практические приемы чтения схем электроустановок / Е. А. Каминский. - Москва : Энергоатомиздат, 1988. - 368 с.
21. Камнев, В. Н. Чтение схем и чертежей электроустановок / В. Н. Камнев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. шк., 1990. - 144 с.

Перечень информационных ресурсов «Интернет»:

1. Программный комплекс «Экзаменатор», разработанный Центром информационных технологий МГТУ для обеспечения организации и поддержки процесса тестирования знаний обучающихся ММРК 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

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем		
Учебный год	Наименование ПО	Сведения о лицензии
2023/2024	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2023/2024	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

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
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 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	У1, У2; У3, З1, З2; ПО1, ПО2	– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	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, У2; У3, З1, З2; ПО1, ПО2	– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами	

		систематизации полученной информацию.	
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, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2	– анализ качества результатов собственной деятельности; – организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2	– объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2	– соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.	
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 поведения	У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2	– осознание конституционных прав и обязанностей; – соблюдение закона и правопорядка; – осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; – демонстрацию сформированности российской гражданской	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

		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, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2	– 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.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2	– 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, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2	– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ.	
ОК 10 Пользоваться	У1, У2; У3,	– изучение нормативно-	

<p>профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>31, 32; ПО1, ПО2</p>	<p>правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; – владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2</p>	<p>– определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.</p>	
<p>ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях</p>	<p>У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2</p>	<p>Знание правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях</p>	<p>Выполнение и защита отчетов по практике</p>
		<p>Выполнение практических работ</p>	<p>Выполнение и защита отчетов по практике</p>
		<p>Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ</p>	<p>Выполнение и защита отчетов по практике</p>
<p>ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при</p>	<p>У1, У2; У3, 31, 32; ПО1, ПО2</p>	<p>Владение совокупностью нормативной документации для</p>	<p>Выполнение и защита отчетов по практике</p>

эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей		обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи;	
		Выполнение практических работ	Выполнение и защита отчетов по практике
		Правильное заполнение нарядов-допусков	Выполнение и защита отчетов по практике