



Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России)

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 10 от 21.05.2024г

Рабочая программа практики	ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования ПП.01.01 Производственная практика
Образовательная программа	Среднее профессиональное образование-программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Квалификация	Техник
Форма обучения	Очная

Разработчик (и):

ФИО	Место работы (организация)	Должность
Валентьева Л.Ф.	Ефремовский филиал ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Преподаватель

Рецензент (ы):

ФИО	Должность, ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)
Полосухин В.Е.	Преподаватель	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Одобрено: цикловой методической комиссией специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация электрического и электромеханического оборудования (по отраслям),
Протокол № 9 от 06.04.2024г.
методическим советом филиала, Протокол № 9 от 14.04.2024 г.
учебно-методическим советом университета, Протокол № 7 от 25.04.2024 г.

Нормативная справка.

Рабочая программа практики ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования ПП.01.01 Производственная практика разработана в соответствии с:

ФГОС СПО	Приказ Минобрнауки России от 07.12.2017 N 1196 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики являются:

– закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, практических навыков, полученных при изучении ПМ.01 и освоения компетенций ОК 1-11 и ПК 1.1-1.4;

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной являются:

– развитие профессионального мышления;
– отработка и закрепление умений и навыков выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

3. Место производственной практики в структуре ППССЗ

Производственная практика базируется на освоении дисциплин и модулей профессионального цикла и профессиональных модулей ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Студент направляется на производственную практику после освоения предшествующих частей ППССЗ.

Производственная практика является заключительным этапом освоения профессионального модуля ПМ.04.

4. Формы проведения производственной практики

Рекомендуемые формы проведения практики по профилю специальности – работа в качестве практиканта на рабочих местах или на рабочих должностях (в случае наличия вакансий) в организациях, на предприятиях различных организационно-правовых форм, имеющих соответствующую лицензию, а также на рабочих местах в порядке индивидуальной подготовки у прошедших аттестацию специалистов.

5. Место и время проведения производственной практики

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях, в организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключенных между Университетом и профильной организацией во время которой, обучающиеся выполняют работы, характерные для специальности и уровня квалификации.

Руководство производственной практикой осуществляется преподавателями профессионального учебного цикла филиала. Время проведения практики: 4 курс, 7 семестр.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен **обладать:**

общими компетенциями, включающими в себя способность:

- | | |
|------|---|
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и |

- личностное развитие.
- ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

профессиональными компетенциями, соответствующими виду деятельности

Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования:

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен

иметь практический опыт:

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов;

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- оформлять документацию при выводе и вводе электроустановок в эксплуатацию;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет **108** часов.

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики, трудоемкость (часов)				Формы текуще- го контро- ля
		Виды работ	Всего (часов)	В том числе		
				под руковод- ством руково- дителя	само- стоя- тель- ная	
1	2	3	4	5	6	7
		7 семестр	108	46	62	диф. зачет
1	Организа- ция практики	Организационное собрание. Оформление пропусков. Распределение студентов по рабочим местам. Инструктаж по технике безопасности	6	6	0	
2	Производ- ственный этап		90	36	54	
		2.1. Ознакомление с перечнем и сроками проведения работ, выполняемых при технической эксплуатации и обслуживании электрического и электромеханического оборудования:	4	2	2	
		-Ознакомление с организацией технической эксплуатации и обслуживания, ремонта и наладки электрического и электромеханического оборудования. Изучение перечня работ, выполняемых при проведении технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.				

1	2	3	4	5	6	7
		-График проведения работ, подготовительные операции. Изучение требований охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования, выполнению подготовительных операций.				
		2.2. Выполнение работ по ремонту и монтажу электрического и электромеханического оборудования:	86	34	52	
		-Изучение способов выполнения отдельных видов работ, освоение технологий их проведения.				
		- Требования охраны труда при проведении работ по ремонту и монтажу электрического и электромеханического оборудования.				
		-Участие в выполнении работ по ремонту электрического и электромеханического оборудования: - силового оборудования (электродвигателей, предохранителей, автоматических выключателей, магнитных пускателей, контакторов); - осветительного оборудования (светильников, выключателей).				

1	2	3	4	5	6	7
		Участие в выполнении работ по монтажу электрического и электромеханического оборудования: - контрольно-измерительных приборов; - светильников и осветительных сетей, выключателей, розеток.				
3	Подготовка и сдача отчета по производственной практике		12	4	8	

8. Технологии, используемые на производственной практике

Разбор конкретных ситуаций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

1. Индивидуальное задание.
2. Дневник практики.
3. Отчет по практике.
4. Методические рекомендации по сбору материалов и оформлению отчета в соответствии с требованиями ЕСКД.

Контрольные вопросы для составления отчета и проведения аттестации по итогам производственной практики:

1. Общие сведения о месте прохождения практики
 - 1.1. Краткая характеристика предприятия. Основные и вспомогательные цеха, их назначение и взаимосвязь.
 - 1.2. Общая схема технологического процесса. Выпускаемая продукция.
 - 1.3. Организационно-производственная структура предприятия.
 - 1.4. Электрохозяйство предприятия. Схема управления электрохозяйством.
 - 1.5. Режим работы предприятия и правила внутреннего распорядка.
 - 1.6. Правила охраны труда и противопожарные требования.
2. Номенклатура и сроки проведения работ
 - 2.1. Объем работ, выполняемых при проведении технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.
 - 2.2. График проведения планово-предупредительного ремонта электрооборудования.
 - 2.3. Объем подготовительных операций.
 - 2.4. Требования охраны труда при проведении подготовительных операций.
3. Выполнение работ по технической эксплуатации электрооборудования.
 - 3.1. Общая схема электроснабжения цеха (участка) по теме индивидуального задания.

- 3.2. Основное электрооборудование цеха (участка); план размещения электрооборудования.
- 3.3. План сети электроосвещения цеха (участка).
- 3.4. Схема управления электродвигателем (электродвигателями) одного технологического механизма.
- 3.5. План сети заземления производственного помещения (питающей подстанции).
- 3.6. Молниезащита производственного помещения.
- 3.7. Техническая и учетная документация электрохозяйства цеха (участка).
- 3.8. Операции технического обслуживания, периодичность осмотров электроустановок.
- 3.9. Возможные неисправности электродвигателей, аппаратов управления, способы их устранения.
- 3.10. Порядок вывода электрооборудования в ремонт и приемки из ремонта. Техническая документация на производство ремонтных работ.
- 3.11. Защитные средства, применяемые при обслуживании электроустановок.
- 3.12. Правила техники безопасности при обслуживании электроустановок.
- 3.13. Должностная инструкция электромонтера по обслуживанию электрооборудования (электромонтера по ремонту электрооборудования, слесаря-электрика по ремонту электрооборудования).
4. Работы по подготовке к проведению испытаний, техническому освидетельствованию и сдаче в эксплуатацию вновь установленного или отремонтированного электрического и электромеханического оборудования.
 - 4.1. Порядок подготовки объектов к техническому освидетельствованию и сдаче в эксплуатацию.
 - 4.2. Объем работ при проведении испытаний электрооборудования.
 - 4.3. Требования охраны труда при подготовке электрооборудования к испытаниям и проведению испытаний.
 - 4.4. Порядок выполнения отдельных работ (операций) при проведении испытаний электрооборудования.

10. Формы промежуточной аттестации

Аттестация по итогам производственной практики в виде дифференцированного зачета с учетом характеристики, выданной практиканту с места прохождения практики.

Составление и защита отчета.

Время проведения аттестации - последний день практики

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники:

1. Кудрин, Е. А. Монтаж и наладка электрооборудования: Учебник/Б.И. Кудрин. Под ред. Б.И. Кудрина. - М.: Академия, 2016.
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования в 2-х книгах. Книга.. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования в 2-х книгах. Книга 2. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

4. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник. - 3 изд. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. -407 с.

5. Пашкевич Л.Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Средства контроля [Электронный ресурс]: пособие / Л.Н. Пашкевич, С.И. Русакович. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 32 с. — 978-985-503- 491-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67731.html>.

6. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для СПО / Под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. - 13 изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2016. -304с.

7. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника. Учебное пособие для студентов учреждений среднего приборов профессионального образования. - М.: ИЦ «Академия», 2015. -224 с.

Дополнительная литература:

1. Правила устройства электроустановок. Главы 1.1, 1.2, 1.7,1.9, 2.4, 2.5, 4.1, 4.2, 6.1-6.6, 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, 7.10 [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2013.— 552 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17807>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Акимова Н.А. и др. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Мастерство, 2010 г.

3. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М., 2009 г.

4. Правила устройства электроустановок. - М: КНОРУС, 2009.

5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Новосибирск, 2007 – ЭБС «IPRbooks».

6. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. - Новосибирск: Сиб.унив. изд-во, 2009. - 144с. – 1 экз. + ЭБС «IPRbooks».

7. Костенко Е.М. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования [Электронный ресурс]: практическое пособие для электромонтера/ Костенко Е.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЭНАС, 2010. — 321 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5643>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Интернет ресурсы:

1. Библиотека электроэнергетика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.elektroinf.narod.ru.

2.Интернетсайт Schneider Electric: www.schneider.electric.com

3. Интернет сайт реле защиты Sepam:www.sepamrelay.com

4. Сайт для энергетиков и электриков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.energomir.net.

5. Электроэнергетика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.naukaplus.ru.

6. Электрические сети, оборудование, документация, инструкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.leg.co.ua.

7. Электрические сети, оборудование электроустановок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.forca.ru.

8. У электрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.yelectrica.ru.

9. Школа для электрика [Электронный ресурс]. – Режимдоступа: www.electricalschool.info

12. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Материально – техническая база предприятия:

- электродвигатели постоянного тока,
- электродвигатели переменного тока (асинхронные и синхронные),
- трансформаторы силовые,
- пускорегулирующая и защитная аппаратура (магнитные пускатели, контроллеры, выключатели автоматические, кнопочные, конечные, предохранители,)
- распределительные и силовые пункты,
- измерительная аппаратура (тестер, мегомметр и др.)

Набор инструментов и приспособлений слесаря-электрика (инструмент с изолирующими рукоятками, индикатор двухполюсный, пассатижи, верстак, испытательные стенды и др.).

Средства коллективной и индивидуальной защиты (плакаты и знаки безопасности, ограждения, изолирующие штанги, токоизмерительные и изолирующие клещи, спецодежда, очки и др.).