

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПП.02.01. ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКЕ
ПМ.02. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей
для специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2024

Рабочая учебная программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (приказ Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017 г № 1216 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)») и является дополнением к рабочим программам профессиональных модулей специальности

РАССМОТРЕНО

ЦМК 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Протокол №10 от «10» июня 2024 г.

Председатель Н.П. Щурова

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического отдела СПО

Теряева Л.В.

«10» июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер

Забайкальской дирекции по энергообеспечению –

структурного подразделения Трансэнерго –

филиала ОАО «РЖД»,

председатель ГЭК

Куликов Е.В.

«10» июня 2024

Разработчик: Щурова Н.П. – преподаватель высшей квалификационной категории ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ А	

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая учебная программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения квалификации и основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей и соответствующих профессиональных и общих компетенций:

- ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
- ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
- ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
- ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.
- ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.
- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2 Цели и задачи производственной практики

Формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Целью производственной практики является формирование общих и профессиональных компетенций.

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой профессии;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно–правовых форм.

Требования к результатам освоения производственной практики.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

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

иметь практический опыт в:

- составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов

уметь:

- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
- вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;
- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;

- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
 - выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;
 - оформлять отчеты о проделанной работе;
- знать:
- устройство оборудования электроустановок;
 - условные графические обозначения элементов электрических схем;
 - логику построения схем,
 - типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;
 - виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;
 - виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;
 - эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;
 - основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;
 - виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.

1.3 Количество часов на освоение рабочей учебной программы производственной практики:

В рамках освоения ПМ.02 – 144 часа/4 недели

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план производственной практики ПП.02.01., очной/заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Результат работ	Виды работ	Формируемые компетенции	Количество часов (недели)
ПМ.02.	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей			
МДК 02.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций	1	Составлять электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей	Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций дистанций электроснабжения	ПК 2.1; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 09
	2	Модернизация схем электрических устройств подстанций	Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций дистанций электроснабжения	ПК 2.1; ОК 01; ОК 03; ОК 05; ОК 09
	3	Техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Работы по ремонту, испытаниям и измерениям понижающих трансформаторов и других преобразователей электроэнергии	ПК 2.1; ПК 2.2; ОК 01; ОК 04; ОК 07; ОК 08
	4	Обслуживать оборудование распределительных устройств электроустановок	Работы по ремонту аппаратуры в распределительных устройствах до и выше 1000 В	ПК 2.3; ОК 01; ОК 04; ОК 07
	5	Применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов	Работа с технико-нормировочными картами и инструкциями по охране труда и техники безопасности при производстве работ, оформление заявок и нарядов – допусков на производство работ	ПК 2.5; ОК 02; ОК 05; ОК 09
МДК 02.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	1	Составлять электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей	Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций и со схемами линий электропередачи дистанций электроснабжения	ПК 2.1; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 09
	2	Модернизация схем электрических устройств подстанций	Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций и со схемами линий электропередачи дистанций электроснабжения	ПК 2.1; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 09
	3	Техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Работы по ремонту, испытаниям и измерениям понижающих трансформаторов и других преобразователей электроэнергии	ПК 2.1; ОК 01; ОК 04; ОК 07; ОК 08
				144 (4)

	4	Эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередачи	Работы по ремонту и обслуживанию воздушных и кабельных линий электропередачи	ПК 2.4; ОК 01; ОК 04; ОК 07
	5	Применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов	Работа с технико-нормировочными картами и инструкциями по охране труда и техники безопасности при производстве работ, оформление заявок и нарядов – допусков на производство работ	ПК 2.5; ОК 02; ОК 05; ОК 09
МДК 02.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения	1	Техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Работы по ремонту, испытаниям и измерениям понижающих трансформаторов и других преобразователей электроэнергии	ПК 2.2; ОК 01; ОК 04; ОК 07; ОК 08
	2	Обслуживать оборудование распределительных устройств электроустановок	Работы по ремонту аппаратуры в распределительных устройствах до и выше 1000 В	ПК 2.3; ОК 01; ОК 04; ОК 07
	3	Применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов	Работа с технико-нормировочными картами и инструкциями по охране труда и техники безопасности при производстве работ, оформление заявок и нарядов – допусков на производство работ	ПК 2.5; ОК 02; ОК 05; ОК 09
МДК 02.04. Устройство и техническое обслуживание контактной сети	1	Составлять электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей	Работа со схемами питания и секционирования контактной сети дистанций электроснабжения и линиями ПЭ, ДПР, ВЛ АБ	ПК 2.1; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 09
	2	Модернизация схем электрических устройств подстанций	Работа со схемами питания и секционирования контактной сети дистанций электроснабжения и линиями ПЭ, ДПР, ВЛ АБ	ПК 2.1; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 09
	3	Техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Работы по ремонту, испытаниям и измерениям понижающих трансформаторов и других преобразователей электроэнергии	ПК 2.1; ОК 01; ОК 04; ОК 07; ОК 08
	4	Эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередачи	Работы по ремонту и обслуживанию воздушных и кабельных линий электропередачи, контактной сети	ПК 2.4; ОК 01; ОК 04; ОК 07; ОК 08
	5	Применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов	Работа с технико-нормировочными картами и инструкциями по охране труда и техники безопасности при производстве работ, оформление заявок и нарядов – допусков на производство работ	ПК 2.5; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 09
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
			Всего часов:	144 часа
				4 недели

2.2 Содержание производственной практики

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые компетенции
ПМ.02. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей		144	
МДК 02.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций	Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций дистанций электроснабжения	12	ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09
	Работы по ремонту, испытаниям и измерениям понижающих трансформаторов и других преобразователей электроэнергии	12	
	Работы по ремонту аппаратуры в распределительных устройствах до и выше 1000 В	12	
	Работа с технико-нормировочными картами и инструкциями по охране труда и техники безопасности при производстве работ, оформление заявок и нарядов – допусков на производство работ	18	
МДК 02.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций и со схемами линий электропередачи дистанций электроснабжения	12	
	Работы по ремонту и обслуживанию воздушных и кабельных линий электропередачи	12	
МДК 02.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения	Работы по ремонту, испытаниям и измерениям понижающих трансформаторов и других преобразователей электроэнергии	12	
	Работы по ремонту аппаратуры в распределительных устройствах до и выше 1000 В	12	
МДК 02.04. Устройство и техническое обслуживание контактной сети	Работа со схемами питания и секционирования контактной сети дистанций электроснабжения и линиями ПЭ, ДПР, ВЛ АБ	12	
	Работы по ремонту и обслуживанию воздушных и кабельных линий электропередачи, контактной сети	12	
	Работа с технико-нормировочными картами и инструкциями по охране труда и техники безопасности при производстве работ, оформление заявок и нарядов – допусков на производство работ	18	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы производственной практики предполагает проведение практики в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией (институтом) и организациями (предприятиями). В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

К производственной практике допускаются обучающиеся, освоившие профессиональные модули Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.

За время производственной практики обучающийся может повысить свою квалификацию на производстве, получить смежную профессию.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- выполнять работы, предусмотренные индивидуальным заданием, соблюдая при этом правила внутреннего распорядка на предприятии, правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии;
- вести Дневник практики (в хронологическом порядке отразить сведения о выполненных работах, подготовленных материалах, изученных документах и т.п., а также получить отметки о дате прибытия на практику и ее завершения, заверенные соответствующими подписями и печатями предприятия);
- подготовить отчет о практике и представить его на подпись руководителя от предприятия;
- получить отзыв о проделанной работе у руководителя практики от предприятия (краткая характеристика на последнем листе Дневника, заверенная печатью предприятия);
- в течение 3-х дней по окончании практики представить отчетные документы по практике руководителю практики от филиала (Дневник и Отчет).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, нормативно-правовой документации, дополнительной литературы.

МДК. 02. 01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций

Основные источники:

1. Тарасенко, А. В. Системы тягового электроснабжения железных дорог: учебное пособие / А. В. Тарасенко. – Омск: Омский гос. ун-т путей сообщения, 2020. – 70 с. // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczdt.ru/books/949/252979/> (дата обращения 1.06.2023 г.)

Дополнительные источники:

1. Сибикин, Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Директ-Медиа, 2019. – 501 с. – ISBN 978-5-4475-9977-5. –

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499471>. (дата обращения 1.06.2023 г.)

2. Южаков, Б. Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: учебное пособие: в 2 ч. / Б. Г. Южаков. – М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 278 с. – ISBN: 978-5-89035-968-1 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/41/225481/> (дата обращения 1.06.2023 г.)

Учебно-методические источники:

1. Щурова, Н. П. ПМ.02. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. МДК.02.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций: методическое пособие по выполнению курсового проекта для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Н. П. Щурова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. – 72 с

МДК. 02. 02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения

Основные источники:

1. Ухина, С. В. Устройство электрических сетей и составление их схем: учебное пособие / С.В. Ухина. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 294 с. – ISBN: 978-5-907055-85-8 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/44/232068/> (дата обращения 1.06.2023 г.).

Дополнительные источники:

1. Тарасенко, А. В. Системы тягового электроснабжения железных дорог: учебное пособие / А. В. Тарасенко. – Омск: Омский гос. ун-т путей сообщения, 2020. – 70 с. // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczdt.ru/books/949/252979/> (дата обращения 1.06.2023 г.)

2. Южаков, Б. Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: учебное пособие: в 2 ч. / Б. Г. Южаков. – М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 278 с. – ISBN: 978-5-89035-968-1 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/41/225481/> (дата обращения 1.06.2023 г.)

МДК. 02. 03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения

Основные источники:

1. Капралова, М. А. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения: учебное пособие / М. А. Капралова. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 110 с. – ISBN: 978-5-907055-19-3 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/41/230296/> (дата обращения 1.06.2023 г.).

Дополнительные источники

1. Капралова, М. А. Устройство и эксплуатация систем релейной защиты автоматизированных систем управления: учебное пособие / М. А. Капралова. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном

транспорте», 2019. – 87 с. – ISBN: 978-5-907055-50-6// ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/41/230295/> (дата обращения 1.06.2023 г.).

Учебно-методические источники:

1. Щурова, Н. П. ПМ. 02. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. МДК. 02.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной и заочной формы обучения специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Н. П. Щурова. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 24 с.

МДК. 02. 04 Устройство и техническое обслуживание контактной сети

Основные источники:

1. Тарасенко, А. В. Системы тягового электроснабжения железных дорог: учебное пособие / А. В. Тарасенко. – Омск: Омский гос. ун-т путей сообщения, 2020. – 70 с. // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczdt.ru/books/949/252979/> (дата обращения 1.06.2023 г.)

Дополнительные источники:

1. Жмудь, Д. Д. Устройство и техническое обслуживание контактной сети магистральных электрических железных дорог: учебное пособие / Д. Д. Жмудь. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 736 с. – ISBN: 978-5-907055-39-1// ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/41/230294/> (дата обращения 1.06.2023 г.).

Учебно-методические источники:

1. Конев, М. В. ПМ. 02. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. МДК. 02.04. Устройство и техническое обслуживание контактной сети: методические рекомендации по выполнению практических работ для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / М. В. Конев. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 16 с.

2. Шамис, С. Б. ПМ. 02. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. МДК. 02.04. Устройство и техническое обслуживание контактной сети: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной формы обучения специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / С. Б. Шамис. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 24 с.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС «book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>
2. ЭБС «УМЦ ЖДТ» [Электронный ресурс]. – ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ». – Режим доступа: <https://umczdt.auth/ru/>
3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

5. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com>

6. ЭБС «НЭБ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rusneb.ru/>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано. Общие требования к подбору баз практики:

- оснащенность современным оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

По окончании практики по профилю (технологической) студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от учебного заведения одновременно с дневником по практике и аттестационными листами, подписанного непосредственным руководителем практики от предприятия.

Содержание отчета студента определяется программой практики по профилю (технологической) с индивидуальным заданием. Отчет о практике по профилю (технологической) должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание предприятия, его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчеты студентов рассматриваются руководителями практики от производства и от учебного заведения.

Руководители практики дают краткий отзыв о работе студентов, отмечая выполнение программы практики по профилю (технологической), трудовую дисциплину, степень овладения производственными навыками.

По окончании практики по профилю (технологической) студенты сдают руководителю практики от учебного заведения зачет с учетом качества выполнения индивидуального задания и характеристики, составленной руководителем практики от производства.

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания, сформированные ОК и ПК)	Форма и методы контроля и оценки результата обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;- вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;- оформлять отчеты о проделанной работе.	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- устройство оборудования электроустановок;- условные графические обозначения элементов электрических схем;- логику построения схем,- типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;- виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;- виды и технологии работ по обслуживанию оборудования	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)

<p>распределительных устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию; - основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; - виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения. 	
---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное	Оценка деятельности в

профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценка деятельности в ходе производственной практики (составление отчета о пройденной производственной практике)

Форма аттестационного листа по производственной практике представлена в приложении А.

Критерии оценки защиты отчета по производственной практике:

«отлично» - отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием и требованиями действующего стандарта, полно и правильно изложены в определенной логической последовательности технически правильным языком вопросы отчета, сделаны выводы о прохождении практики; дана положительная характеристика профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема,

качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой обучающийся проходил практику.

«хорошо»- отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием и требованиями действующего стандарта, недостаточно полно и правильно изложены в определенной логической последовательности технически правильным языком вопросы отчета, сделаны выводы о прохождении практики; дана положительная характеристика профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой обучающийся проходил практику.

«удовлетворительно» - отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием и с незначительными отклонениями от требований действующего стандарта, недостаточно полно и правильно изложены в определенной логической последовательности технически правильным языком вопросы отчета, не четко отражены выводы о прохождении практики; дана положительная характеристика профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой обучающийся проходил практику.

«неудовлетворительно» - отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием, но нарушены требования действующего стандарта при его оформлении и требуют доработки, не совсем грамотно и правильно изложены вопросы отчета, недостаточно сделано выводов о прохождении практики; имеется характеристика профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой обучающийся проходил практику.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Ф.И.О.

обучающийся на ____ курсе по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) успешно прошел производственную практику по профессиональному модулю ПМ. 02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей в объеме ____ часов с «__» ____ 20__ г. по «__» ____ 20__ г. в организации _____

Оценка сформированности ПК через виды и качество выполненных работ

Наименование профессиональных компетенций	Виды работ на производственную практику (по требованию уметь и первичный опыт)	Основные показатели оценки результата ПК	Оценка	
			да	нет
1	2	3	4	5
ПК 2.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций дистанций электроснабжения Работа со схемами питания и секционирования контактной сети дистанций электроснабжения и линиями ПЭ, ДПР, ВЛ АБ Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций и со схемами линий электропередачи дистанций электроснабжения	- определение видов электрических схем, типов электрических подстанций; - распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям; - составление электрических схем электрических подстанций; - расчеты рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и в электрооборудовании подстанций; - обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций; - обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей.		
ПК 2.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	Работы по ремонту, испытаниям и измерениям понижающих трансформаторов и других преобразователей электроэнергии	- изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии; - изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; - выделение основных элементов в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии; - определение видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии; - планирование выполнения работ по обслуживанию согласно технико-нормировочным картам; - демонстрация различных способов выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.		
ПК 2.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и	Работы по ремонту аппаратуры в распределительных устройствах до и выше 1000 В	- изложение принципов действия электрооборудования РУ, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления; - изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; - выделение основных элементов в конструкции электрооборудования РУ, РЗ, аппаратуры автоматизированных систем управления;		

автоматизированных систем.		<ul style="list-style-type: none"> - определение видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования РУ; - выполнение работ по техническому обслуживанию устройств РЗ и аппаратуры автоматизированных систем управления; - демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании оборудования РУ электроустановок. 		
ПК 2.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.	Работа со схемами питания и секционирования контактной сети дистанций электроснабжения и линиями ПЭ, ДПП, ВЛ АБ Работы по ремонту и обслуживанию воздушных и кабельных линий электропередачи, контактной сети	<ul style="list-style-type: none"> - определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции; - изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; - планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно – технической документации; - демонстрация различных способов контроля за состоянием воздушных и кабельных линий; - определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий; - демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий. 		
ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	Работа с технико-нормировочными картами и инструкциями по охране труда и техники безопасности при производстве работ, оформление заявок и нарядов – допусков на производство работ	<ul style="list-style-type: none"> - создание отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; - обоснование принятых технических решений. 		

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося, через оценку общих компетенций во время производственной практики (ПП)

Наименование компетенций	Основные показатели оценки результата ОК	Уровень сформированности ОК		
		низкий	средний	высокий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. 			
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - знание приемов структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации; - знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. 			
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	<ul style="list-style-type: none"> - умение применять современную научную профессиональную терминологию; - умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - знание современной научной и профессиональной терминологии; - знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования. 			

жизненных ситуациях				
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать работу коллектива и команды; - умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знание основ проектной деятельности. 			
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенностей социального и культурного контекста; - знание правил оформления документов и построения устных сообщений. 			
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> - умение описывать значимость своей специальности; - умение применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - понимание значимости профессиональной деятельности по специальности - знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. 			
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - умение соблюдать нормы экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - знание и понимание принципов бережливого производства. 			
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - умение пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - знание и понимание роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - знание основ здорового образа жизни; - понимание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - знание и умение применять средства профилактики перенапряжения. 			
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - умение понимать тексты на базовые профессиональные темы; - умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); 			

	<ul style="list-style-type: none"> - умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); - знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - знание особенностей произношения и умение их применять; - знание правил чтения текстов профессиональной направленности. 			
--	--	--	--	--

Показатели сформированности компетенций

Низкий – воспроизводит Средний – осознанные действия Высокий – самостоятельные действия.

Заключение: (отражается уровень сформированности ПК и ОК)

Руководитель практики от предприятия _____

Ф. И. О.

должность

подпись

« ____ » _____ 202__ г.

Руководитель практики от техникума _____

Ф. И. О.

должность

подпись

« ____ » _____ 202__ г.