

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
Бузулукский колледж промышленности и транспорта

Предметно - цикловая комиссия специальных технических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
Раф Т.Н. Рачкова  
« 01 » 02 2019 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

*ПМ.02 «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»*

основной профессиональной образовательной программы  
специальности  
13.02.07 «Электроснабжение» (по отраслям)

Бузулук 2019

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 14.12.2017 № 1216; примерной основной образовательной программы по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)», рабочего учебного плана.

Рабочая программа разработана в соответствии с положением и шаблоном, утвержденными в БКПТ ОГУ.

Составитель



А.А.Чермантеев, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы производственной практики (по профилю специальности).....	4
2	Результаты освоения программы производственной практики.....	5
3	Содержание производственной практики.....	6
4	Условия реализации программы производственной практики.....	8
5	Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики.....	10
	Лист согласования рабочей программы	12

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

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 «Электроснабжение» (по отраслям).

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности (ВПД), предусмотренных ФГОС СПО по специальности:

**ПМ.01** «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»

## 1.2. Цели и задачи производственной практики

Закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

### Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля обучающийся должен приобрести **практический опыт работы:**

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

### Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)

Название ПМ	Всего часов	Семестр		
		5	6	7
ПМ. 01 «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»	108	-	-	108

**1.3 Объектами практики в зависимости от ее назначения могут быть:** предприятия и компании, занимающиеся оказанием услуг проектной деятельности в сфере электроснабжения, электроснабжения и учета потребляемой электрической энергии,

технического обслуживания и ремонта электрического, а так же электромеханического оборудования и электрических установок.

Перечень мест практики устанавливается на основе двусторонних договоров между предприятиями и колледжем. Часть студентов (по согласованию) распределяется на практику по персональным заявкам от организаций.

Поскольку список объектов практики (в дальнейшем используется термин «предприятие») не очень большой и постоянно дополняется, а состав оборудования и виды практической деятельности существенно различаются, данная программа носит общий характер и определяет основные положения и особенности практики того или иного вида.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных модулей ФГОС СПО по основным видам профессиональной деятельности:

### **ПМ. 01 «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»**

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Продолжение таблицы

ВД 2	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.
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.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем практики (производственного обучения)	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
ПМ. 01 «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»		108
Тема 1 Режим работы предприятия и правила внутреннего распорядка	Виды работ	2
	1 Ознакомление с режимом работы предприятия	
Тема 2 Техника безопасности и охрана труда	Виды работ	2
	1 Изучение графика работы электромонтера(техника)	
	2 Изучение обязанностей электромонтера(техника)	
	3 Изучение требований техники безопасности и противопожарной безопасности на предприятии при работе с контрольно-измерительными приборами и инструментами	
4 Формы организации труда на предприятии		
Тема 3 Техническое оснащение рабочего места электромонтера и оборудование выездных бригад	Виды работ	2
	1 Освоение уровня автоматизации производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта	
2 Организация рабочего места электромонтера. Элементы НОТ и		

		технической эстетики на рабочих местах. Перечень приборов и оборудования на предприятии; на рабочих местах	
	3	Изучение устройства, принципа действия специализированных средств измерения и защиты на предприятии, их технических характеристик, методов и средств их проверки и поверки	
	4	Изучение методов эксплуатации оборудования электрических установок	
	5	Подготовка оборудования, средств защиты, средств видео-аудио фиксации к работе. Подготовка рабочего места.	
	6	Изучение основных видов нормативной и технической документации, инструкций по эксплуатации, технических описаний	
Тема 4 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций	Виды работ		34
	1	Выполнение работ по осмотру оборудования подстанций	
	2	Выполнение работ плановых технических обслуживаний и ремонтов оборудования подстанций	
	3	Выполнение работ по оформлению нарядов – допусков на производство работ в электроустановке	
	4	Выполнение работ по дефектации электрооборудования	
	5	Выполнение работ профилактических измерений параметров электрооборудования	
	6	Выполнение работ по демонтажу элементов конструкции электрических подстанций	
	7	Выполнение работ по монтажу элементов конструкции электрических подстанций	
	8	Работы в составе бригады	
Тема 5 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	Виды работ		34
	1	Выполнение работ по осмотру оборудования сетей	
	2	Выполнение работ плановых технических обслуживаний и ремонтов оборудования сетей	
	3	Выполнение работ по оформлению нарядов – допусков на производство работ в электроустановке	
	4	Выполнение работ по дефектации электрооборудования	
	5	Выполнение работ профилактических измерений параметров электрооборудования сети	

	6	Выполнение работ по демонтажу элементов конструкции электрических сетей	
	7	Выполнение работ по монтажу элементов конструкции электрических сетей	
	8	Работы в составе бригады	

Продолжение таблицы

Тема 6 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения	Виды работ		34
	1	Выполнение работ по осмотру оборудования РЗА электрической подстанции и сети	
	2	Выполнение работ плановых технических обслуживаний и ремонтов оборудования РЗА электрической подстанции и сети	
	3	Выполнение работ по оформлению нарядов – допусков на производство работ в электроустановке	
	4	Выполнение работ по дефектации электрооборудования РЗиА	
	5	Выполнение работ профилактических измерений параметров электрооборудования РЗиА	
	6	Выполнение работ по демонтажу элементов конструкции РЗиА	
	7	Выполнение работ по монтажу элементов конструкции РЗиА	
	8	Работы в составе бригады	
Всего			108

#### **4 Условия реализации рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)**

##### **4.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется методом проведения производственной практики на предприятиях города и района на основе прямых договоров, заключенных между колледжем и предприятием, куда направляются обучающиеся.



## 4.2 Информационное обеспечение обучения

### Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 262 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944357>
2. Суворин А.В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения: учеб.пособие / А.В. Суворин. - Красноярск :Сиб. федер. ун-т, 2018. - 400 с. - ISBN 978-5-7638-3813-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1032101> - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1032101>
3. Немировский А.Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: Учебное пособие / А.Е.Немировский, И.Ю.Сергиевская, Л.Ю.Крепышева, - 2-е изд., доп. - М.:Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с.: ISBN 978-5-9729-0207-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989739>
4. Хлыстунова Т.Н. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01): Учебное пособие / Олифиренко Н.А., Хлыстунова Т.Н., Овчинникова И.В. - Рн/Д:Феникс, 2018. - 366 с.: ISBN 978-5-222-30077-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/977576>
5. Павлович С. Н. Электромонтаж осветительного и силового оборудования: Учебное пособие / Павлович С.Н., - 2-е изд., стер. - Мн.:РИПО, 2017. - 424 с.: ISBN 978-985-503-685-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978376>
6. Гусев А. С. Релейная защита электроэнергетических систем : учеб.пособие / М.В. Андреев, Н.Ю. Рубан, А.А. Суворов и др. ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 167 с. - ISBN 978-5-4387-0796-7. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1043860>

### Дополнительные источники:

1. Шеховцов В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: Справочник / В.П.Шеховцов, - 3-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 136 с.: ISBN 978-5-91134-923-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/536570>
2. Попов Е. В. Устройство и эксплуатация электрических аппаратов. Часть 1. Коммутационные электрические аппараты. Конспект лекций / Е.В. Попов. - М.: Альтаир-МГАВТ, 2015. - 52 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=537929>
3. Стрельников Н. А. Электроснабжение промышленных предприятий/ Н.А. Стрельников - Новосиб.: НГТУ, 2013. - 100 с.: ISBN 978-5-7782-2193-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546194>
4. Захаров О. Г. Поиск дефектов в релейно-контакторных схемах: Учебно-практическое пособие / О.Г. Захаров - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 212 с.: ISBN 978-5-9729-0146-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944308>
5. Хромоин П.К. Электротехнические измерения: Учебное пособие / П.К.Хромоин - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с: ISBN 978-5-00091-183-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/538860>

### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей» является освоение учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередач».

Производственная практика проводится концентрированно.

### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели колледжа, а также работники предприятий, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели, осуществляющие руководство производственной практикой имеют высшее профессиональное образование по специальности 13.02.07 «Электроснабжение» (по отраслям).

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей» и специальности «Электроснабжение (по отраслям)».

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Электронная техника», «Материаловедение».

### 5 Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики (по профилю специальности)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

#### ПМ.01 «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.	Знание условных графических обозначений элементов электрических схем; логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;  Выполнение практических работ  Составление электрических схем устройств электрических подстанций	Тестирование, устный опрос  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ

	и сетей; модернизировать схемы электрических устройств подстанций	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	Владение видами и технологией обслуживания трансформаторов и преобразователей; Выполнение практических работ  Качество технического обслуживания трансформаторов и преобразователи электрической энергии	Тестирование, устный опрос  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.	Знание устройства оборудования электроустановок; видов и технологий работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств; Выполнение практических работ  Качество обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;	Тестирование, устный опрос  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.	Знание устройства оборудования электроустановок; эксплуатационно-технических основ линий электропередачи, видов и технологий работ по их обслуживанию; Выполнение практических работ Качество эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;	Тестирование, устный опрос  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	Знание основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; видов технологической и отчетной документации, порядка ее заполнения; Выполнение практических работ Правильность применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.	Тестирование, устный опрос  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником

ЛИСТ

согласования рабочей программы производственной практики

Специальность: 13.02.07 «Электроснабжение» (по отраслям)


ПМ.02 «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»

Форма обучения: очная, заочная

ОДОБРЕНА на заседании ПЦК специальных технических дисциплин

Протокол № 7 от « 01 » 02 2019 г.

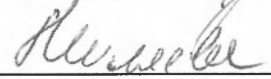
Ответственный исполнитель, председатель

ПЦК стд  /Н.Н.Лебедева/ 01.02.19  
подпись расшифровка подписи дата

Исполнители: преподаватель  / А.А. Чермантеев / 01.02.19  
должность подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Работодатель:  / А.В. Тышов / 01.02.19

Зав. библиотекой:  / Е.Г.Миляева./ 01.02.19  
личная подпись расшифровка подписи дата

ПРОВЕРЕНО:

Методист  /Т.А. Чеснокова/ 01.02.19  
личная подпись расшифровка подписи дата

Зарегистрирована под учетным номером 89

ЭЛЕКТРОННЫЙ АНАЛОГ ПРЕДСТАВЛЕН

Методист по информационным образовательным технологиям

  01.02.19  
личная подпись расшифровка подписи дата