

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.П.1 Эксплуатационная практика»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип эксплуатационная практика

Форма дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления подготовки)

Электроснабжение

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2025

Рабочая программа практики «Б2.П.Б.П.1 Эксплуатационная практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

обще профессиональных и технических дисциплин

наименование кафедры

протокол № 6 от "20" сентября 2025 г.

Декан строительного-технологического факультета

подпись


расшифровка подписи

И. В. Завьялова

Исполнители:

доцент

должность


подпись

расшифровка подписи

Е. В. Фролова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР

личная подпись



расшифровка подписи

М. А. Зорина

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

код наименование

личная подпись



расшифровка подписи

О. С. Манакова

Уполномоченный по качеству кафедры



Е. В. Фролова

© Фролова Е.В., 2025

© Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения практики

Цели практики:

- изучение в производственных условиях организационной структуры энергетической службы хозяйства и приобретение практических навыков по организации эксплуатации электрооборудования и средств автоматики;
- приобретение практических навыков, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности электрика по обслуживанию и эксплуатации энергетического оборудования станций, подстанций, электрооборудования промышленных предприятий, оборудования электрических сетей.

Задачи:

- изучение вопросов производства, передачи и распределения электроэнергии;
- изучение структуры предприятия и отдельных его служб;
- изучение вопросов внешнего и внутреннего электроснабжения;
- изучение основного установленного энергетического оборудования, вычислительной техники, контрольно-измерительных приборов;
- знакомство с ремонтом энергетического оборудования;
- знакомство с организацией работы коллектива предприятия;
- знакомство с правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
- знакомство с правилами приема электроустановок в эксплуатацию и состав эксплуатационной документации электроустановок;
- изучение вопросов техники безопасности и охраны окружающей среды на предприятии.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.7 Право, Б1.Д.Б.8 Основы российской государственности, Б1.Д.Б.9 Основы проектной деятельности. Общественные проекты, Б1.Д.Б.10 Тайм-менеджмент, Б1.Д.В.5 Электробезопасность, Б1.Д.В.15 Эксплуатационный контроль и техническая диагностика электрооборудования, Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.3 Преддипломная практика*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2-В-2 Разрабатывает алгоритмы для последующей реализации их на алгоритмическом языке программирования	<u>Знать:</u> - программное обеспечение для решения задач объектов профессиональной деятельности <u>Уметь:</u> - использовать современное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения <u>Владеть:</u> - методами разработки алгоритмов для

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		реализации их на языке программирования
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3-В-5 Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач	<u>Знать:</u> - основные законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма <u>Уметь:</u> - демонстрировать понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма <u>Владеть:</u> - навыками расчетов в области механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4-В-5 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик	<u>Знать:</u> - основные режимы работы трансформаторов и электрических машин; - режимы работы и характеристики трансформаторов и электрических машин <u>Уметь:</u> - анализировать установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин <u>Владеть:</u> - навыками расчета режимом работы трансформаторов и электрических машин
ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5-В-2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками	<u>Знать:</u> - основные виды и свойства электротехнических материалов <u>Уметь:</u> - определять области применения электротехнических материалов; - выбирать необходимые электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками <u>Владеть:</u> - навыками определения свойств электротехнических материалов исходя из их маркировки
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6-В-1 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	<u>Знать:</u> - основные правила пользования техническими средствами для измерения и контроля основных параметров технологического процесса <u>Уметь:</u> - использовать основные технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса <u>Владеть:</u> - навыками обработки результатов измерения основными приборами измерения и контроля основных параметров технологического процесса

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 1 зачетную единицу (36 академических часов).

Практика проводится в 6 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

- изучение вопросов производства, передачи и распределения электроэнергии;
- изучение структуры предприятия и отдельных его служб;
- изучение вопросов внешнего и внутреннего электроснабжения;
- изучение основного установленного энергетического оборудования, вычислительной техники, контрольно-измерительных приборов;
- знакомство с ремонтом энергетического оборудования;
- знакомство с организацией работы коллектива предприятия;
- знакомство с правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
- знакомство с правилами приема электроустановок в эксплуатацию и состав эксплуатационной документации электроустановок;
- изучение вопросов техники безопасности и охраны окружающей среды на предприятии.

Этапы прохождения практики

Этап 1 Организационный этап

Задание на практику выдается руководителем практики от кафедры и состоит из двух частей:

- общее задание;
- индивидуальное задание.

Общее задание выдается всем студентам. В него могут входить следующие вопросы:

- а) изучение истории и структуры организации (предприятия);
- б) изучение основной продукции или деятельности организации (предприятия);
- в) изучение мероприятий по энергосбережению;
- г) изучение вопросов производства, передачи и распределения электроэнергии на предприятии (в организации);
- д) знакомство с обязанностями, правами и ответственностью должностных лиц, мастеров, бригадиров и рабочих, организацией техники безопасности на рабочих местах и предприятии в целом;
- е) знакомство с защитными и противопожарными средствами и мероприятиями в электротехнических установках;
- ж) изучение и практическое освоение методов оказания первой помощи при различных видах травматизма;
- з) ознакомление с основными мероприятиями, проводимыми на предприятии по охране труда рабочих и ИТР;
- и) ознакомление с основными мероприятиями, проводимыми на предприятии по охране окружающей среды;
- к) изучение и описание технологического процесса основного и вспомогательного производства промышленного предприятия;
- л) ознакомление с закрытыми и открытыми распределительными устройствами;
- м) знакомство с правилами эксплуатации электроустановок;

н) знакомство с системой электроснабжения промышленных установок и устройством защитного заземления.

Индивидуальный вопрос должен быть изучен и освещен в отчете по практике в более полной форме, по сравнению с остальными вопросами, рассматриваемыми в процессе прохождения практики. Индивидуальное задание для студентов профиля Электроснабжение зависит от места прохождения эксплуатационной практики.

Студенту необходимо прибыть на место практики в оговоренный заранее срок. После этого предприятие определяется с куратором, который за весь период прохождения студентом практики, оказывает посильную консультационную помощь в вопросах, определенных планом ознакомительной практики и организует обучение студента в реальных производственных условиях. По окончании практики куратор составляет подробную характеристику на студента, включающую в себя краткое описание его деятельности, отношения к трудовому процессу, способность применять имеющиеся теоретические знания на практике. Указанная характеристика утверждается руководством предприятия, на котором студент проходит эксплуатационную практику.

В начале эксплуатационной практики студенты должны пройти вводный инструктаж по технике безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

Этап 2 Рабочий этап

Второй этап практики подразумевает выполнение студентом несложных работ, определенных планом практики. Такой подход дает возможность студенту впервые попробовать себя в качестве будущего специалиста.

После направления на определенный участок работы студенты проходят первичный инструктаж по вопросам техники безопасности, свойственной данному участку. При привлечении к выполнению отдельных видов работ предварительно проходят инструктаж на рабочем месте.

Студенты сдают экзамен на II группу допуска для работы в электроустановках (при необходимости). Профессиональная эксплуатационная практика по изучению электрооборудования и средств автоматизации с приобретением навыков по эксплуатации электроустановок включает в себя:

- Ознакомление с предприятием, изучение его хозяйственной деятельности и производственно-экономических показателей.
- Изучение электрооборудования и средств автоматизации, используемых в технологическом процессе.
- Приобретение практических навыков по техническому обслуживанию электрооборудования предприятий.
- Изучение электрооборудования и средств автоматизации предприятий.
- Приобретение практических навыков по техническому обслуживанию электрооборудования ремонтно-механических мастерских, цехов.
- Изучение электрооборудования ЛЭП и потребительских подстанций, резервных электростанций; приобретение практических навыков по его обслуживанию.
- Экскурсия на ближайшие подстанции 110/35/10 кВ, промышленные предприятия.
- Подготовка материалов к отчету по второму этапу практики.

Этап 3 Составление и защита отчета по практике

Составление отчета по практике. Отчет о прохождении практики должен отражать результаты и выводы по результатам прохождения практики в соответствии с полученным заданием и планом прохождения практики. Открытая защита отчета о практике.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

Отчет должен отражать полученные практикантом организационно-технические знания и навыки. Он составляется на основании выполняемой работы, личных наблюдений и исследований, а также по технической документации, к которой был допущен во время практики. Отчет должен содержать следующие разделы:

- 1 Титульный лист

- 2 Содержание
- 3 Дневник о прохождении практики (таблица 1)
- 4 Раздел, отражающий содержание практики
- 5 Заключение (в соответствии с целями и задачами)
- 6 Список использованных источников.

Отчет по практике должен быть подписан студентом и руководителем практики от кафедры.

Таблица 1 – Форма дневника о прохождении практики

Дата	Место прохождения практики	Содержание работы	Оценка, подпись

Оформленный отчет подписывается руководителем практики от предприятия. К отчету прилагается дневник практики, в котором должен быть приведен отзыв руководителя от предприятия о прохождении практики студентом (его характеристика), в котором отражено отношение студента к работе на рабочем месте, его дисциплинированность, деловые качества, при выполнении программы практики, и выставлена оценка.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1 Бирюков, В.В. Основы преобразования энергии в электротехнических системах / В.В. Бирюков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : НГТУ, 2015. – 351 с. : схем., табл. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438296>

2 Гужов, Н.П. Системы электроснабжения / Н.П. Гужов, В.Я. Ольховский, Д.А. Павлюченко. – Новосибирск : НГТУ, 2015. – 262 с. : схем., табл., ил. – (Учебники НГТУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438343>

3 Электробезопасность работников электрических сетей : учебное пособие / Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош ; под ред. Е.Е. Привалова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 371 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493605>

4 Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 501 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499471>

4 Привалов, Е.Е. Основы электробезопасности : учебное пособие : в 3 ч. / Е.Е. Привалов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – Ч. 2. Заземление электроустановок систем электроснабжения. – 156 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436755>

5 <http://www.gost.ru> - Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

8 Официальные сайты предприятий:

- Государственное унитарное предприятие коммунальных электрических сетей Оренбургской области «Оренбургкоммунэлектросеть». Режим доступа: <http://www.okes.ru/>

- Открытое акционерное общество "Межрегиональная распределительная сетевая компания Волги". Режим доступа: http://www.mrsk-volgi.ru/ru/o_kompanii/

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office
- 3 Лицензия kaspersky Endpoint Security для бизнеса
- 4 Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»
- 5 Linux RED OS MUROM 7.3.1
- 6 Яндекс браузер
- 7 Свободно распространяемый медиапроигрыватель VLC
- 8 eLIBRARY [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека / ООО Научная электронная библиотека – Режим доступа: <https://elibrary.ru>
- 9 Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 10 SCOPUS [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com>
- 11 Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com>
- 12 Кодекс [Электронный ресурс]: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации/АО «Кодекс». – Санкт-Петербург.- Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>
- 13 <http://pravo.gov.ru/> - Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации

7 Места прохождения практики

Предприятия энергетики, электрические станции, предприятия энергетических сетей, структурные подразделения промышленных или строительно-монтажных предприятий, обеспечивающих электроснабжения электро-технологических промышленных установок, электросварочных, электролизных, компрессорных, насосных, подъемных и других видов установок или выполнения осветительных и силовых сетей в жилых зданиях и промышленных предприятиях.

8 Материально-техническое обеспечение практики

Помещения для самостоятельной работы: комплекты ученической мебели, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала, электронные библиотечные системы; технические средствами

Учебные аудитории для проведения групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплекты ученической мебели.

Материально-техническая база предприятия – базы практики или его структурного подразделения.