

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.В.П.2 Проектная практика»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип проектная 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.В.П.2 Проектная 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: закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления и профиля подготовки при проектировании объектов профессиональной деятельности и оформлении типовой технической документации.

Задачи:

- получение необходимых знаний для проведения проектных расчетов, в том числе при монтаже, наладке и испытании объектов профессиональной деятельности, расчетах схем и параметров элементов оборудования, расчетов режимов работы объектов профессиональной деятельности, контроля режимов работы технологического оборудования;
- получение умений и навыков технико-экономических расчетов при обосновании проектных решений, а также составления и оформления типовой технической документации;
- изучение методов проектирования систем ветроэнергетических, биоэнергетических, солнечных установок.
- анализ и изучение параметров оборудования объектов профессиональной деятельности;
- расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.В.4 Экономика предприятия, Б1.Д.В.6 Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности, Б1.Д.В.7 Электроэнергетические системы и сети, Б1.Д.В.10 Электрические станции и подстанции, Б1.Д.В.12 Релейная защита и автоматика, Б1.Д.В.16 Электрооборудование промышленных предприятий*

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
ПК*-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК*-1-В-2 Демонстрирует методы построения математической и геометрической модели объектов систем электроснабжения и интерпретацию полученных результатов	<u>Знать:</u> - основные приемы и методы построения математической и геометрической модели объектов систем электроснабжения; <u>Уметь:</u> - осуществлять интерпретацию результатов, полученных путем построения математической и геометрической модели объектов систем электроснабжения <u>Владеть:</u> - навыками проектирования объектов профессиональной деятельности путем построения математической и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		геометрической модели объектов систем электроснабжения
ПК*-5 Способен проводить экономическое обоснование проектных решений	ПК*-5-В-4 Рассчитывает технико-экономические показатели оценки эффективности проектов и их оптимизации ПК*-5-В-7 Выполняет расчеты себестоимости и цены продукции электроэнергетического и электротехнического производств	<u>Знать:</u> - основные технико-экономические показатели оценки эффективности проектов; - основные методы и направления оптимизации при проектировании объектов в энергетике; - параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; <u>Уметь:</u> - проводить расчеты себестоимости и цены продукции электроэнергетического и электротехнического производств и испытания объектов профессиональной деятельности; <u>Владеть:</u> - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; - навыками расчета технико-экономических показателей оценки эффективности проектов и расчета себестоимости и цены продукции электроэнергетического и электротехнического производств
ПК*-7 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	ПК*-7-В-3 Применяет стандарты электротехнического направления и ЕСКД при оформлении типовой технической документации ПК*-7-В-4 Отображает главные схемы станций и подстанций ПК*-7-В-5 Выполняет комплект конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов системы электроснабжения	<u>Знать:</u> - основные технико-экономические показатели оценки эффективности проектов; - основные методы и направления оптимизации при проектировании объектов в энергетике; - параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; <u>Уметь:</u> - проводить расчеты себестоимости и цены продукции электроэнергетического и электротехнического производств и испытания объектов профессиональной деятельности; <u>Владеть:</u> - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; - навыками расчета технико-экономических показателей оценки эффективности проектов и расчета себестоимости и цены продукции электроэнергетического и электротехнического производств
ПК*-8 Способен проектировать энергетические системы на основе нетрадиционных и	ПК*-8-В-1 Демонстрирует владение методами проектирования систем ветроэнергетических,	<u>Знать:</u> - теоретические основы проектирования энергетических систем на основе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
возобновляемых источников энергии	биоэнергетических, солнечных установок	- существующие технологические решения при проектировании систем ветроэнергетических, биоэнергетических, солнечных установок Уметь: - осуществлять необходимые инженерные расчеты при проектировании систем ветроэнергетических, биоэнергетических, солнечных установок Владеть: - навыками использования основных методов проектирования систем ветроэнергетических, биоэнергетических, солнечных установок
ПК*-9 Способен использовать современное программное обеспечение для проектирования и эксплуатации систем электроснабжения	ПК*-9-В-1 Использует современное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения	Знать: - существующие программные разработки для проектирования систем электроснабжения Уметь: - использовать современное программное обеспечение для проектирования и эксплуатации систем электроснабжения Владеть: - навыками работы в специальной программной среде при проектировании систем электроснабжения

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Практика проводится в 8 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 и расчет схем и параметров элементов оборудования, расчетов режимов работы объектов профессиональной деятельности, контроля режимов работы технологического оборудования;

– проведение технико-экономических расчетов при обосновании проектных решений, а также составления и оформления типовой технической документации;

- изучение методов проектирования систем ветроэнергетических, биоэнергетических, солнечных установок.

– анализ и изучение параметров оборудования объектов профессиональной деятельности;

– расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности.

1 Подготовительный этап

Оформление необходимой документации для прохождения практики. Получение задания на практику, согласование графика и плана практики

2 Прохождение практики

Ознакомление со структурой предприятия, системой управления, основным энергетическим и электротехническим оборудованием электроэнергетической системы или промышленного предприятия; получение практических навыков чтения и составления простейших принципиальных схем электрических установок; ознакомление с основами организации и структурой энергетического хозяйства предприятия и его управлением; ознакомление с основными вопросами стандартизации и качества, технико-экономическими показателями электроэнергетической системы; ознакомление с технологическими схемами производства и распределения тепловой и электрической энергии. Изучение правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и внутреннего трудового распорядка. Сбор необходимых сведений и документации, промежуточные выводы по итогам прохождения практики.

Выполнение индивидуального задания, которые определены программой после определения точного места ее прохождения.

3 Оформление и защита отчета по практики

Составление отчета по практики. 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>

5 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>

6 <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.