

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра электроснабжения промышленных предприятий (КФ)



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
Л.Ю.Полякова  
(подпись, расшифровка подписи)

«30»августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б2.П.В.П.2 Проектная практика»*

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

Заочная

**Рабочая программа дисциплины «Б2.П.В.П.2 Проектная практика» /сост. Бондарев А.В.  
- Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021**

Рабочая программа предназначена студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

## 1 Цели и задачи освоения практики

**Цель (цели)** практики: совершенствование навыков реализации самостоятельных технических проектов, закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков и компетенций.

### Задачи:

- закрепление знаний по изученным дисциплинам;
- подбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.
- приобретение и развитие профессиональных умений и навыков.

## 2 Место практики в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты практики: *Б1.Д.В.3 Экономика и организация энергетического производства, Б1.Д.В.6 Специализированное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения, 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 Электроснабжение 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	<b>Знать:</b> Методы сбора и анализа данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений <b>Уметь:</b> Обосновывать выбранное решения <b>Владеть:</b> методикой составления проектной документации на основе типовых технических решений
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	<b>Знать:</b> основных понятий, категорий и методов экономической теории, законов и принципов рыночной экономики и других экономических систем <b>Уметь:</b> анализировать возможные риски проектов в различных экономических ситуациях <b>Владеть:</b> методикой расчета технико-экономических показателей оценки эффективности проектов и их оптимизации
ПК*-7 Способен составлять и оформлять типовую техническую	ПК*-7-В-3 Применяет стандарты электротехнического	<b>Знать:</b> виды технологической и отчетной документации, основные требования,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
документацию	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	нормы и правила оформления проектной и другой технической документации в соответствии с отраслевыми стандартами <b>Уметь:</b> использовать нормативную техническую документацию и инструкции, разрабатывать рабочую техническую документацию <b>Владеть:</b> навыками работы с функциональными и структурными схемами объектов профессиональной деятельности
ПК*-8 Способен проектировать энергетические системы на основе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии	ПК*-8-В-1 Демонстрирует владение методами проектирования систем ветроэнергетических, биоэнергетических, солнечных установок	<b>Знать:</b> Виды, достоинства и недостатки получения электроэнергии на основе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в системах электроснабжения. <b>Уметь:</b> Проанализировать и сформулировать техническую задачу преобразования нетрадиционных видов энергии в электрическую энергию. <b>Владеть:</b> Самостоятельным поиском необходимой информации функционирования объектов профессиональной деятельности
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	<b>Знать:</b> статистическую теорию обработки результатов проектирования в электроэнергетике, современное программное обеспечение для проектирования объектов профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> использовать современные компьютерные технологии и программное обеспечение для проектирования объектов профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> способами обработки результатов проектирования объектов систем электроснабжения с помощью современного программного обеспечения и компьютерных технологий

#### 4 Трудоемкость и содержание практики

##### 4.1 Трудоемкость практики

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

Практика проводится в 9 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

## 4.2 Содержание практики

На проектную практику обучающийся направляется по месту основной работы на основании представленной справки, в случае работы по специальности. Если обучающийся на основной работе занимает должность, не соответствующую направлению подготовки, то заключается договор о проведении практики между предприятием, взявшим на себя ответственность в предоставлении рабочего места обучающемуся в рамках направления подготовки, и Кумертауским филиалом ОГУ, направляющим практиканта.

На осенней экзаменационной сессии до начала практики для обучающихся проводится общее собрание, на котором лицо ответственное за ее проведение, проводит ряд обязательных инструктажей с обязательной регистрацией в журнале присутствующих. Руководитель практики под роспись каждому обучающемуся выдает следующие документы:

- индивидуальное задание;
- журнал о прохождении практики.

В период прохождения проектной практики обучающийся согласно индивидуального задания изучает:

- методы исследования и проведения экспериментальных работ на технологических объектах;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- математические модели процессов и производств, относящихся к теме ВКР;

выполняет:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме ВКР;
- персональные задания руководителя практики;

приобретает навыки:

- сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации;
- использования прикладных процедур, реализующих правила обработки информации.

Сроки сдачи и защиты отчетов устанавливается кафедрой в соответствии с календарным планом. Защита проводится в форме индивидуального собеседования с руководителем практики. При защите результатов работы обучающийся докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

## 5 Формы отчетной документации по итогам практики

По итогам проектной практики обучающиеся составляют отчет, в котором описывают указанные в индивидуальном задании вопросы. Оформление отчета необходимо производить в соответствии со Стандартом организации «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления» <http://kf.osu.ru/old/stud/standart.pdf>.

В течение всего периода практики обучающийся должен вести журнал практики, в котором записывается вся его работа и наблюдения.

При оформлении документов необходимо обратить внимание на правильность их формирования:

- журнал проектной практики бакалавра должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;

- отчет по практике должен иметь описание о проделанной работе в точном соответствии с разработанным индивидуальным заданием.

Содержание отчета:

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Введение, в котором указываются:
  - цель, задачи, актуальность и новизна;
  - перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе работы.
4. Основная часть, в которой приводятся:
  - библиографический обзор по теме ВКР с анализом и систематизацией информации;
  - результаты выполнения персонального задания.
5. Заключение, включающее описание навыков и умений, приобретенных в процессе практи-

ки.

#### 6. Список использованных источников.

В качестве приложения к отчету могут быть представлены также публикации по теме ВКР.

По итогам проектной практики для получения дифференцированного зачета представляются журнал практики и отчет по практике в печатном виде.

Защита отчета проводится в форме собеседования перед комиссией выпускающей кафедры, назначенной распоряжением по Кумертаускому филиалу ОГУ.

### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

##### Основная литература

1. Куксин, А. В. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие / А. В. Куксин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 156 с. : ил. – ISBN 978-5-9729-0524-9. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618499>.

2. Кудрин, Б. И. Электрооборудование промышленности : учебник для студентов вузов / Б. И. Кудрин, А. Р. Минеев. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 432с. – ISBN 978-5-7695-4094-3.

##### Дополнительная литература

1. Стрельников, Н. А. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие / Н. А. Стрельников. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. – 100 с. – ISBN 978-5-7782-2193-2. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228801>.

2. Шлейников, В. Б. Электроснабжение промышленных предприятий: практикум : учебное пособие / В. Б. Шлейников ; Оренбургский государственный университет, Кафедра электроснабжения промышленных предприятий. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – Часть 1. – 99 с. : табл., схем. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270271>.

3. Кудрин, Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий : учебник для вузов / Б. И. Кудрин. – 2-е изд. – М.: Интермет Инжиниринг, 2006. – 672с. – ISBN 5-89594-128-1.

##### Периодические издания

1. Электричество: журнал. Подписной индекс 71106. – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Национальный исследовательский университет МЭИ, ISSN 0013-5380, 2021.

2. Энергобезопасность и энергосбережение: журнал. Подписной индекс (Роспечать) - 84676 и 46577. - Частное учреждение высшего образования Московский институт энергобезопасности и энергосбережения, ISSN 2071-2219, 2021.

3. Новости электротехники: электрон. журнал. Подписной индекс 14222. - Закрытое акционерное общество "Новости Электротехники". Режим доступа: <http://www.news.elteh.ru>.

##### Интернет-ресурсы

1. <http://electrichelp.ru/elektricheskie-mashiny-v-pomoshh-studentu/> - информационный проект для работников энергетических служб и студентов электротехнических вузов

2. <https://minobrnauki.gov.ru> – Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

3. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;

4. <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;

5. <http://rucont.ru> - Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС ОГУ;

6. <http://www.biblioclub.ru> - Университетская библиотека онлайн;

7. <http://znanium.com> - ЭБС Znanium издательства «Инфра-М»;

## **6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

- Операционная система Microsoft Windows.
- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).
- Система трехмерного моделирования в машиностроении и приборостроении - Университетская лицензия КОМПАС-3D.
- Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite.
- Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader
- Свободный файловый архиватор 7-Zip
- Прикладное программное обеспечение общего назначения Яндекс. Браузер
- Онлайн электрик: база данных - портал "Онлайн Электрик", содержит справочную, теоретическую и нормативную информацию для энергетика. Режим доступа: <https://online-electric.ru/dbase.php>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) - Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая доступ к фондам публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. Режим доступа: <https://нэб.рф>.

## **7 Материально-техническое обеспечение практики**

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала.

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
код и наименование

Профиль: Электроснабжение

Дисциплина: Б2.П.В.П.2 «Проектная практика»

Форма обучения: Заочная  
(Заочная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2021

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры  
электроснабжения промышленных предприятий  
наименование кафедры

протокол №1 от «30»августа 2021г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой  
электроснабжения промышленных предприятий  
наименование кафедры  А.В.Бондарев  
подпись расшифровка подписи

Исполнители:  
Заведующий кафедрой ЭПП  
должность  А.В.Бондарев  
подпись расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от «30» августа 2021г.

Председатель НМС  Л.Ю.Полякова  
подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Зав.кафедрой ЭПП  А.В.Бондарев  
подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  С.Н. Козак  
подпись расшифровка подписи



**Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
на 2022-2023 учебный год**

Внесенные изменения на 2022/2023  
учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора по УМ и НР

И.Ю. Полякова  
(подпись, расшифровка подписи)

"31 августа 2022г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Необходимость дополнения и изменения в рабочей программе отсутствует.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭПП

протокол № 1, от 30.08.2022

*А.В. Богданов*  
А.В. Богданов

(дата, номер протокола заседания кафедры, подпись и.о. зав.кафедрой)

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий библиотекой

*С.Н. Козак*  
подпись

С.Н. Козак

расшифровка подписи

31.08.2022

дата