



**Рабочая программа дисциплины Б2.П.В.П.2 Проектная практика /сост. А.В. Бондарев. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2019**

Рабочая программа предназначена обучающимся 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	ПК*-7-В-3 Применяет	<b>Знать:</b>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
составлять и оформлять типовую техническую документацию	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	виды технологической и отчетной документации, основные требования, 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 практики.

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. Кудрин, Б. И. Электрооборудование промышленности [Текст] : 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 [Электронный ресурс] / Н.А. Стрельников. - Новосиб.: НГТУ, 2013. - 100 с.: ISBN 978-5-7782-2193-2.

2. Кудрин, Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий [Текст]: учебник для вузов / Б. И. Кудрин. – 2-е изд. – М.: Интернет Инжиниринг, 2006. – 672с. – ISBN 5-89594-128.

3. Бондарев, А.В. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Б2.П.В.П.2 Проектная практика» / А.В. Бондарев. Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2019. – 10 с.

#### **Периодические издания**

1. Электричество: журнал. Подписной индекс 71106. – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Национальный исследовательский университет МЭИ, ISSN 0013-5380, 2019.

2. Энергобезопасность и энергосбережение: журнал. Подписной индекс (Роспечать) - 84676 и 46577. - Частное учреждение высшего образования Московский институт энергобезопасности и энергосбережения, ISSN 2071-2219, 2019.

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, Out-

look, 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  
курс и наименование

Профиль: Электроснабжение


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

Форма обучения: заочная

Год набора 2019

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры  
электроснабжения промышленных предприятий  
наименование кафедры

протокол № 10 от " 6 " июня 2019 г.

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

Исполнитель:  
заведующий кафедрой ЭПП  
должность  А.В. Бондарев  
подпись расшифровка подписи

подпись подпись расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от «28» 08 2019 г.

Председатель НМС  Л.Ю.Полякова  
подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ЭПП  А.В. Бондарев  
подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  С.Н. Козак  
подпись расшифровка подписи