

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра электроснабжения промышленных предприятий (КФ)



Заместитель директора по УМ и НР  
Л.Ю. Полякова  
(подпись, расшифровка подписи)

2023г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.У.1 Профилирующая практика»

Вид учебная практика  
учебная, производственная

Тип профилирующая практика

Форма дискретная по видам практик  
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

(код и наименование направления подготовки)

Энергообеспечение предприятий

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Кумертау 2023

**Рабочая программа дисциплины «Б2.П.В.У.1 Профилирующая практика» /сост. А.В. Богданов. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2023**

Рабочая программа предназначена обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

© Богданов А.В., 2023  
© Кумертауский филиал ОГУ, 2023

**Цель (цели) практики:**

- получение студентами детальных знаний о будущей специальности в области теплоэнергетики.

**Задачи:**

- изучение вопросов техники безопасности на производстве; - получение трудовых навыков; - умение работать с основными технико-экономическими показателями и организацией эксплуатации теплоэнергетического оборудования; - изучение мероприятий по энергосбережению; - умение работать в производственном коллективе.

## 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.Б.6 Русский язык и культура речи, Б1.Д.Б.9 Основы проектной деятельности, Б1.Д.Б.16 Теоретические основы теплотехники*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.1 Технологическая практика, 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
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий	<b>Знать:</b> основные этапы развития науки <b>Уметь:</b> Пользоваться научными инструментами для решения поставленных задач <b>Владеть:</b> Критическим мышлением и навыками системного подхода к решаемым задачам

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта  УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности  УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта  УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> основы теоретических знаний изученных дисциплин  <b><u>Уметь:</u></b> понимать приоритетность решаемых задач  <b><u>Владеть:</u></b> способностью находить необходимую информацию в дополнительной литературе, справочных материалах, Интернете и т.п.</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде  УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> основные принципы работы в коллективе  <b><u>Уметь:</u></b> находить оптимальные решения в трудных ситуациях для общего блага всего коллектива  <b><u>Владеть:</u></b> способностью отстаивать свою точку зрения без ущемления интересов социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами  УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> этику делового общения  <b><u>Уметь:</u></b> выстраивать коммуникацию на разных уровнях, в т.ч. международном  <b><u>Владеть:</u></b> Высоким уровнем владения родного и иностранного языка</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5-В-1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> Культурные особенности и традиции различных социальных и национальных групп  <b><u>Уметь:</u></b></p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	<p>УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>УК-5-В-3 Конструктивно взаимодействует с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>	<p>взаимодействовать с представителями различных культурных групп</p> <p><b>Владеть:</b> способностью заимствовать положительный культурный опыт межкультурного общения</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p> <p>УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач</p>	<p><b>Знать:</b> приоритет целей образования и саморазвития</p> <p><b>Уметь:</b> грамотно планировать собственную деятельность</p> <p><b>Владеть:</b> навыками самоорганизации и планирования</p>
<p>ПК*-1 Способен участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией</p>	<p>ПК*-1-В-1 Участвует в разработке схем размещения объектов профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства</p> <p>ПК*-1-В-2 Соблюдает правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК*-1-В-3 Владеет технологическим процессом выработки тепловой энергии и теплоснабжения потребителей</p>	<p><b>Знать:</b> методы сбора и анализа исходных данных для проектирования элементов оборудования и технологических процессов, техническую и нормативную документацию для проектирования энергообъектов.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять структурные схемы элементов оборудования и технологических энергосистем предприятий в соответствии с технологией производства, пользоваться технической документацией</p> <p><b>Владеть:</b></p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		принципами, структурой работы предприятия и технологическими процессами выработки энергии; знаниями характеристик, элементарного и физического составов исходных материалов производства, навыками проектирования элементов оборудования и технологических энергосистем.
ПК*-2 Способен проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием	ПК*-2-В-1 Выбирает основное и вспомогательное оборудование для обеспечения технологических процессов ПК*-2-В-2 Выполняет расчеты с использованием средств автоматизации проектирования	<b>Знать:</b> интерфейсы современных АКТП; <b>Уметь:</b> проводить расчеты с использованием средств автоматизации проектирования <b>Владеть:</b> методами имитационного моделирования энергетического оборудования в современных АКТП

## 4 Трудоемкость и содержание практики

### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Практика проводится в 4 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

### 4.2 Содержание практики

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

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).

Студенты могут привлекаться к следующим видам работ:

- знакомство с видами технической документации;
- изучение вопросов производства, передачи и распределения тепловой энергии;
- знакомство с конструкцией, устройством и функциями производственных механизмов и установок;
- знакомство с технологическими схемами основных производственных участков;
- знакомство со схемами собственных нужд основных производственных участков;
- знакомство с закрытыми и открытыми распределительными устройствами;
- знакомство с эксплуатацией производственных механизмов и установок.

Студенты очной формы обучения при прохождении учебной практики обязаны участвовать в экскурсиях, во время которых студенты знакомятся с производством основной продукции предприятия и более подробно знакомятся с теми участками и производственными процессами, которые непосредственно связаны с их будущей специальностью и предусмотрены программой практики.

Основные материалы экскурсий фиксируются в дневнике, подробнее отражаются в отчете по практике.

Задание на практику

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:

- 1) изучение истории и структуры организации (предприятия);
- 2) изучение основной продукции или деятельности организации (предприятия);
- 3) изучение мероприятий по энергосбережению;
- 4) изучение вопросов производства, передачи и распределения тепловой энергии на предприятии (в организации);
- 5) знакомство с обязанностями, правами и ответственностью должностных лиц, мастеров, бригадиров и рабочих, организацией техники безопасности на рабочих местах и предприятии в целом;
- 6) знакомство с защитными и противопожарными средствами и мероприятиями в элек
- 7) изучение и практическое освоение методов оказания первой помощи при различных видах травматизма;
- 8) ознакомление с основными мероприятиями, проводимыми на предприятии по охране труда рабочих и ИТР;
- 9) ознакомление с основными мероприятиями, проводимыми на предприятии по охране окружающей среды;
- 10) изучение и описание технологического процесса основного и вспомогательного производства промышленного предприятия;
- 11) ознакомление с технологическими схемами тепловых станций и подстанций;
- 12) ознакомление со схемами собственных нужд тепловых станций и подстанций;
- 13) ознакомление с закрытыми и открытыми распределительными устройствами;
- 14) знакомство с правилами эксплуатации тепловых установок;
- 15) знакомство с системой теплоснабжения 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 (в зависимости от места прохождения учебной практики) предусматривают изучение технологических процессов, приёмов и организации её выполнения. Оценку и критические замечания по изученной технологии. Индивидуальные задания могут предусматривать изучение и организацию монтажно-наладочных и ремонтных работ на основном и вспомогательном оборудовании энергосетей и тепловых электростанций, анализировать затраты и оценивать результаты деятельности первичных производственных подразделений предприятий энергетики, ознакомление с методиками испытаний, наладки и ремонта технологического оборудования энергосетей, с методами контроля технического состояния и оценке остаточного ресурса энергетического оборудования, организации профилактических осмотров узлов, тепловых пунктов и текущего ремонта.

Структура содержания отчета по практике должна быть следующей:

- титульный лист (подписанный и заверенный печатью);
- график прохождения учебной практики студентом (подписанный и заверенный печатью);
- характеристика студента (подписанная руководителем практики от предприятия и заверенная печатью);
- содержание;
- общее задание;
- описание рабочего места студента;
- техника безопасности и охрана окружающей среды на предприятии;
- индивидуальное задание;
- список использованных источников;
- приложения (где и представляются схемы, рисунки, чертежи и т.д.).

Основными документами при сдаче зачета по практике являются: отчет по практике.

Отчет по практике должен составляться индивидуально каждым студентом. По содержанию и объему отчет должен соответствовать требованиям программы практики, а по форме – требованиям стандарта организации для студенческих работ и требованиям ЕСКД.

Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики несколько дней по согласованию с руководителями практики от предприятия и университета.

Отчет по практике должен содержать следующие разделы:

1) историю предприятия, деятельность предприятия, вид выпускаемой продукции, предлагаемые услуги, организационную структуру управления предприятием в целом и отдельными цехами (2-3 страницы);

3) общие вопросы (составляется на основе дневника практики как подробное описание объекта практической деятельности студента) (около 5 страниц); 4) индивидуальное задание (реферативный вопрос); 5) заключение.

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.

### **5 Формы отчетной документации по итогам практики**

Основными документами при сдаче зачета по практике является: отчет по практике.

Отчет по практике должен составляться индивидуально каждым студентом. По содержанию и объему отчет должен соответствовать требованиям программы практики, а по форме – требованиям стандарта организации для студенческих работ и требованиям ЕСКД.

Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики несколько дней по согласованию с руководителями практики от предприятия и университета.

Отчет по практике должен содержать следующие разделы:

1) историю предприятия, деятельность предприятия, вид выпускаемой продукции, предлагаемые услуги, организационную структуру управления предприятием в целом и отдельными цехами (2-3 страницы);

3) общие вопросы (составляется на основе дневника практики как подробное описание объекта практической деятельности студента) (около 5 страниц);

индивидуальное задание (реферативный вопрос); 5) заключение.

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.

Зачет по практике, как правило, принимается руководителем практики от кафедры или заведующим кафедрой.

На зачет студент предъявляет:

1) отчет по практике с дневником;

2) краткую письменную характеристику, полученную на предприятии, подписанную руководителем практики от предприятия;

3) удостоверения о сдаче на группу по технике безопасности и квалификационный разряд (если имеется);

4) зачетную книжку.

Студент, не выполнивший программу практики, или получивший отрицательный отзыв о работе или не зачет при защите практики направляется повторно на практику в период студенческих каникул.

В отдельном случае ректор может отчислить студента из университета, как не выполнившего программу курса.

### **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

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



1. [Кудинов А. А.](#) Энергосбережение в котельных установках ТЭС и систем теплоснабжения: монография / А.А. Кудинов, С.К. Зиганшина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 42 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011155-1, 500 экз.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514944>

2. [Кудинов А. А.](#) Гидрогазодинамика: Учебное пособие / А.А. Кудинов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004730-0 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=484561>

### **Интернет-ресурсы**

1. [www.trie.ru](http://www.trie.ru) – электронная энциклопедия энергетики;
2. [www.files.lib.sfu-kras.ru/](http://www.files.lib.sfu-kras.ru/) – электронный справочник по лабораторным работам;
3. [www.fizika.ayp.ru](http://www.fizika.ayp.ru) – обучающий портал для работы с механикой жидкости и газов;
4. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) – свободная энциклопедия;
5. <https://ru.coursera.org/> – «Coursera»;
6. <https://openedu.ru/course/> – «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Системы автоматизированного проектирования аддитивных технологий»;
7. <https://universarium.org/> – «Универсариум»;
8. <https://www.edx.org/> – «EdX»;
9. <https://www.lektorium.tv/> – «Лекториум»;
10. <https://ru.coursera.org/learn/python> – «Coursera», MOOK: Programming for Everybody (Getting Start- ed with Python»);
11. <https://universarium.org/catalog> – «Универсариум», Курсы, MOOK: «Общие вопросы философии науки»;
12. <https://www.lektorium.tv/mooc> – «Лекториум», MOOK: «Дискретная математика»

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

- Операционная система РЕД ОС
- Пакет офисных приложений LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Math, Draw, Base)
- 7zip — архиватор: P7Zip
- Веб-браузер с поддержкой ГОСТовского шифрования для работы с ГИС (госИС): Chromium
- Программа для создания и обработки растровой графики с частичной поддержкой работы с векторной графикой: GIMP
- САПР КОМПАС-3D
- Простой редактор файлов PDF: PDFedit
- <https://yandex.ru/> - бесплатный российский Интернет обозреватель Яндекс. Браузер
- <http://aist.osu.ru/> АИССТ ОГУ - автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система/Компания Консультант Плюс. – Электрон.дан.- Москва, [Электронный ресурс].- Режим доступа: в локальной сети ОГУ \\ fileserver1\consult\cons.exe\

Гарант [Электронный ресурс]: справочно-правовая система/НПП Гарант-Сервис.- Электрон.дан. – Москва, [1990-2018].- Режим доступа: в локальной сети ОГУ \\ fileserver1\GarantClient\garant.exe

### **7 Места прохождения практики**

ООО «Башкирэнерго» ПО «КЭС», ОАО «Свердловская энергогазовая компания» «Кумертауская ТЭЦ», ООО "Кумертауские Тепловые сети"

### **8 Материально-техническое обеспечение практики**

Для написания отчетов по практике и прохождения практики на кафедре имеются:

- программа практики (электронный вариант и бумажный носитель);
- отдел библиотеки (8 корпус) с необходимой научно-технической литературой;

- схемы, плакаты;
- макеты электрооборудования подстанции;
- компьютерные классы кафедры электро- и теплоэнергетики;
- учебные лаборатории.

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника  
код и наименование

Профиль: Энергообеспечение предприятий

Дисциплина: Б2.П.В.У.1 Профилирующая практика

Форма обучения: очная

Год набора 2023

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры  
электроснабжения промышленных предприятий  
наименование кафедры

протокол №1 от "31 " августа 2023 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой  
электроснабжения промышленных предприятий  
наименование кафедры



подпись

А.В. Богданов  
расшифровка подписи

*Исполнители:*

доцент каф. ЭПП

должность



подпись

А.В. Богданов  
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от «04» сентября 2023 г.

Председатель НМС



подпись

Л.Ю. Полякова  
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ЭПП



подпись

А.В. Богданов  
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



подпись

С.Н. Козак  
расшифровка подписи