

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

Кафедра электроснабжения промышленных предприятий



УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМиНР
Полякова Л.Ю.
(подпись, расшифровка подписи)
18"апреля 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.3 Преддипломная практика»

Вид _____ *производственная практика*
учебная, производственная

Тип _____ *преддипломная 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 2024

**Рабочая программа дисциплины «Б2.П.В.П.3 Преддипломная практика» /сост.
А.В. Богданов. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2024**

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



1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:

- реализация в рамках преддипломной практики требований квалификационной характеристики, связанной с профессиональной деятельностью выпускника по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (академический бакалавриат);
- формирование соответствующих компетенций согласно требованиям образовательной программы высшего образования (ОП ВО) подготовки бакалавров по направлению Теплоэнергетика и теплотехника (академический бакалавриат) с профилем подготовки Энергообеспечение предприятий.

Задачи:

- закрепление студентами знаний в области теплоэнергетики и теплотехники, как теоретической, так и практической базы для выполнения выпускной квалификационной работы;
- приобретение студентами навыков реализации теоретических знаний на практике в рамках выполнения практических работ на профильных предприятиях с закреплением соответствующих компетенций согласно ОП ВО подготовки бакалавров по направлению Теплоэнергетика и теплотехника (академический бакалавриат) с профилем подготовки Энергообеспечение предприятий;
- сбор информации для написания выпускной квалификационной работы;
- изучение особенностей технологических процессов предприятия;
- приобретение практических навыков применения приемов, методов и способов обработки результатов проведенных исследований;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов выполненного проектирования.

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.3 Иностранный язык, Б1.Д.Б.4 Безопасность жизнедеятельности, Б1.Д.Б.8 Социокультурная коммуникация, Б1.Д.В.5 Экономика и организация энергетического производства, Б1.Д.В.6 Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии, Б1.Д.В.11 Тепловые двигатели и нагнетатели, Б1.Д.В.12 Тепломассообменное оборудование предприятий, Б1.Д.В.18 Прикладные задачи программирования, Б2.П.Б.П.1 Эксплуатационная практика, Б2.П.В.У.1 Профилирующая практика, Б2.П.В.П.1 Технологическая практика*

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

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-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы	Знать: основные принципы тайм-менеджмента Уметь: грамотно планировать
течение всей жизни	развития деятельности и требований рынка труда УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач	свою деятельность с учетом внешних условий и собственных целей Владеть: средствами по оптимизации рабочего процесса и навыками перспективного планирования
ПК*-1 Способен участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	ПК*-1-В-1 Участвует в разработке схем размещения объектов профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства ПК*-1-В-2 Соблюдает правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов профессиональной деятельности ПК*-1-В-3 Владеет технологическим процессом выработки тепловой энергии и теплоснабжения потребителей	Знать: устройство, принцип действия основных теплотехнических и электроизмерительных приборов Уметь: проводить измерения в системах жизнеобеспечения Владеть: методами измерения электрических и теплотехнических величин типовыми приборами

<p>ПК*-2 Способен проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием</p>	<p>ПК*-2-В-1 Выбирает основное и вспомогательное оборудование для обеспечения технологических процессов ПК*-2-В-2 Выполняет расчеты с использованием средств автоматизации проектирования</p>	<p><u>Знать:</u> типовые методики проектирования систем жизнеобеспечения <u>Уметь:</u> проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием <u>Владеть:</u> современными средствами автоматизированного проектирования</p>
<p>ПК*-3 Способен участвовать в проведении</p>	<p>ПК*-3-В-1 Демонстрирует знания по экономике и организации энергетического</p>	<p><u>Знать:</u> -основные критерии</p>
<p>предварительного техникоэкономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов</p>	<p>производства ПК*-3-В-2 Демонстрирует знание нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности</p>	<p>экономической и энергосберегающей эффективности и способы их достижения <u>Уметь:</u> -использовать знания в области экономики применительно к производственному предприятию; -применять методы по ресурсосбережению <u>Владеть:</u> -основами экономической теории; - основами энергосбережения</p>

<p>ПК*-4 Способен обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины</p>	<p>ПК*-4-В-1 Демонстрирует знания по технике безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности на энергетическом производстве ПК*-4-В-2 Выполняет нормы охраны труда, производственной и трудовой дисциплины</p>	<p><u>Знать:</u> характеристики, способные обеспечить требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса <u>Уметь:</u> рассчитывать и анализировать характеристики, способные обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса <u>Владеть:</u> методикой, обеспечивающей требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса</p>
<p>ПК*-5 Способен проводить метрологическое обеспечение технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования</p>	<p>ПК*-5-В-1 Использует типовые методы расчета и схемы метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности ПК*-5-В-2 Демонстрирует знание метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности</p>	<p><u>Знать:</u> характеристики, способные обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса <u>Уметь:</u> рассчитывать и анализировать характеристики, способные обеспечивать требуемые режимы и</p>
		<p>заданные параметры технологического процесса <u>Владеть:</u> методикой, обеспечивающей требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса</p>

<p>ПК*-6 Способен обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве</p>	<p>ПК*-6-В-1 Демонстрирует знание нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов профессиональной деятельности ПК*-6-В-2 Разрабатывает экозащитные мероприятия для объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: стандарты и ГОСТы оформления работ Уметь: оформлять текст и выполняемую работу согласно стандартам и ГОСТу Владеть: основами составления и оформления типовой технической документации</p>
<p>ПК*-7 Способен к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов</p>	<p>ПК*-7-В-1 Разрабатывает мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности ПК*-7-В-2 Использует знания в области электротехники, теплотехники, гидравлики, гидрогазодинамики и механики для подготовки предложений по совершенствованию оборудования, средств автоматизации и механизации</p>	<p>Знать: организационные и технические меры безопасности, обеспечение безопасности при эксплуатации оборудования, основы производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда Уметь: применять защитное заземление и зануление, соблюдать производственную гигиену, применять меры электро- и пожарной безопасности. Владеть: методами и приемами обеспечения электро- и пожарной безопасности, производственной санитарии</p>
<p>ПК*-8 Способен участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации</p>	<p>ПК*-8-В-1 Владеет организацией работы по изучению и внедрению научнотехнических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта в сфере теплоснабжения</p>	<p>Знать: методику оценки технического состояния оборудования Уметь:</p>
<p>профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования</p>	<p>ПК*-8-В-2 Демонстрирует знания по техническому обслуживанию и ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, КИПиА, инженерных сетей, зданий и сооружений</p>	<p>применять знания для диагностики состояния технического ресурса Владеть: достаточным качеством знаний, позволяющим определить текущее состояние оборудования, его потребность в ремонте</p>

<p>ПК*-9 Способен к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт</p>	<p>ПК*-9-В-1 Демонстрирует знание технологического оборудования, особенностей его монтажа и эксплуатации ПК*-9-В-2 Выполняет подготовку технической документации</p>	<p><u>Знать:</u> правила составления технической документации, заявок <u>Уметь:</u> определять потребность по замене оборудования, его запчастей <u>Владеть:</u> детальными знаниями технологического оборудования, его особенностей, правилами монтажа и его использования</p>
<p>ПК*-10 Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов и анализировать режимы их работы</p>	<p>ПК*-10-В-1 Демонстрирует знание нормативов по обеспечению промышленной безопасности на объектах профессиональной деятельности ПК*-10-В-2 Разрабатывает схемы и выбирает оборудование обеспечивающее бесперебойное электроснабжения для объектов профессиональной деятельности</p>	<p><u>Знать:</u> -основы построения технических схем - ГОСТы и нормативы хехнической безопасности <u>Уметь:</u> выбирать наиболее эффективное оборудование для бесперебойной работы предприятия <u>Владеть:</u> методикой повышения промышленной безопасности</p>

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 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

- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- осуществление экономической оценки документов.

Этапы прохождения практики №

1 Организация практики

Выдача индивидуальных заданий. Требования по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике. Оформление результатов курсовых проектов и курсовых работ, входящих в выпускную квалификационную (ВКР) работу студентов. Консультации для студентов по организационным и оформительным работам ВКР.

№ 2 Экспериментальный, исследовательский этап

Обработка результатов исследований и экспериментов по специальному разделу ВКР.

№ 3 Обработка и анализ полученной информации Отчет

по практике, доработка и оформление ВКР.

№ 4 Подготовка отчета по практике Отчет

по практике.

№ 5 Дифференциальный зачет

Сдача и защита отчета по практике, получение оценки.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

По окончании практики обучающийся в семидневный срок теоретического обучения согласно графику учебного процесса предоставляет руководителю практики от Университета:

- индивидуальное задание на практику по форме согласно положению от 09.04.2019 (№ 24-Д);
- письменный отчет, содержащий сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики.

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. - 342 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011155-1, 500 экз. <http://znanium.com/catalog/product/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/product/484561>
3. www.trie.ru – электронная энциклопедия энергетики;
4. www.files.lib.sfu-kras.ru/ – электронный справочник по лабораторным работам; 5. www.fizika.ayp.ru/ – обучающий портал для работы с механикой жидкости и газов;
6. www.wikipedia.org – свободная энциклопедия;
7. <https://ru.coursera.org/> – «Coursera»;
8. <https://openedu.ru/course/> – «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Системы автоматизированного проектирования аддитивных технологий»;
9. <https://universarium.org/> – «Универсариум»;

10. <https://www.edx.org/> - «EdX»;
11. <https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум»;
12. <https://ru.coursera.org/learn/python> - «Coursera», MOOK: Programming for Everybody (Getting Started with Python)»;
13. <https://universarium.org/catalog> - «Универсариум», Курсы, MOOK: «Общие вопросы философии науки»;
14. <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)

Open Office

Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования АИССТ
autoCAD

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 учебной практики (электронный вариант и бумажный носитель);
- отдел библиотеки 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.П.3 Преддипломная практика

Форма обучения: очная

Год набора 2024

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
электроснабжения промышленных предприятий
наименование кафедры

протокол №8 от "05" апреля 2024г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
электроснабжения промышленных предприятий
наименование кафедры


подпись

Е.С. Золотарев
расшифровка подписи

Исполнители:
доцент каф. ЭПП
должность


подпись

А.В. Богданов
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол №5 от "18" апреля 2024г.

Председатель НМС


подпись

Л.Ю. Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о.зав. кафедрой ЭПП


подпись

Е.С. Золотарев
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой


подпись

С.Н. Козак
расшифровка подписи