Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра электро- и теплоэнергетики

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

Год набора 2026

Рабочая программа практики «*Б2.П.В.П.3 Преддипломная практика*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

электро- и теплоэнергетики
наименование кафедры

протокол № 6 от "14" 04 2026г.

Заведующий кафедрой
электро- и теплоэнергетики — подпись — В.Ю. Соколов
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент — подпись — Е.В. Хаустова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника — личная подпись — В.Ю. Соколов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
главный библиограф — личная подпись — Г.С. Гасайтис
личная подпись *расшифровка*

Уполномоченный по качеству ИЭЭС
личная подпись — С.А. Сильвашко
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации ___

© Хаустова Е.В., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:
(Указываются цели практики, соотнесенные с утвержденным ФГОС ВО типом практики).
Задачи:
(Перечисляются задачи, соотнесенные с поставленной целью и позволяющие достигнуть запланированных результатов обучения).

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.В.7 Экономика и организация энергетического производства, Б1.Д.В.8 Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии, Б1.Д.В.13 Тепловые двигатели и нагнетатели, Б1.Д.В.14 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 течение всей жизни	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 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	**Знать:** приоритет целей образования и саморазвития **Уметь:** грамотно планировать собственную деятельность **Владеть:** навыками самоорганизации и планирования
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению	УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества	**Знать:** ... **Уметь:** ... **Владеть:**

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности	...
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:** основные измерительные приборы, их устройство **Уметь:** проводить измерения в системах теплоснабжения **Владеть:** основными методами, применяемыми в системах жизнеобеспечения
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	**Знать:** методы проектирования систем жизнеобеспечения **Уметь:** рассчитывать, проектировать оборудование с использованием основных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием **Владеть:** современными средствами автоматизации систем жизнеобеспечения
ПК*-3 Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов	ПК*-3-В-1 Демонстрирует знания по экономике и организации энергетического производства ПК*-3-В-2 Демонстрирует знание нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности	**Знать:** основы экономической теории **Уметь:** составлять проекты с учетом технико-экономических требований и энерго- и ресурсосберегающих целей **Владеть:** знаниями нормативов по энерго- и ресурсосбережению
ПК*-4 Способен	ПК*-4-В-1 Демонстрирует знания по	**Знать:**

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины	технике безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности на энергетическом производстве ПК*-4-В-2 Выполняет нормы охраны труда, производственной и трудовой дисциплины	основные мероприятия по технике безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности **Уметь:** внедрять правила техники безопасности в рабочий процесс **Владеть:** знанием нормативов по охраны труда, производственной и трудовой дисциплины
ПК*-5 Способен проводить метрологическое обеспечение технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования	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	**Знать:** метрологическое обеспечение технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования **Уметь:** эксплуатировать основную группу метрологических приборов, обеспечивающих технологические процессы в энергетике **Владеть:** неразрушающими методами контроля и диагностики основного и вспомогательного оборудования
ПК*-6 Способен обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	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	**Знать:** основные мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность **Уметь:** планировать и внедрять экозащитные мероприятия **Владеть:** знанием нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов профессиональной

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		деятельности
ПК*-7 Способен к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов	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	**Знать:** Законы, нормативы, положения, затрагивающие вопросы энерго- и ресурсосбережения **Уметь:** Разрабатывать мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности **Владеть:** знаниями в области электротехники, теплотехники, гидравлики, гидрогазодинамики и механики для подготовки предложений по совершенствованию оборудования, средств автоматизации и механизации
ПК*-8 Способен участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования	ПК*-8-В-1 Владеет организацией работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта в сфере теплоснабжения ПК*-8-В-2 Демонстрирует знания по техническому обслуживанию и ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, КИПиА, инженерных сетей, зданий и сооружений	**Знать:** отечественные и зарубежные наработки и достижения в сфере теплоснабжения **Уметь:** грамотно оценивать техническое состояние оборудования **Владеть:** внедрять новые знания в рабочий процесс
ПК*-9 Способен к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт	ПК*-9-В-1 Демонстрирует знание технологического оборудования, особенностей его монтажа и эксплуатации ПК*-9-В-2 Выполняет подготовку технической документации	**Знать:** конструктивные и эксплуатационные особенности оборудования **Уметь:** грамотно оценить состояние оборудования и обеспечить бесперебойность производственного процесса **Владеть:** Навыками ведения технической

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		документации
ПК*-10 Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов и анализировать режимы их работы	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	**Знать:** ... **Уметь:** ... **Владеть:** ...

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

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 электротехнических установках;

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 профиля Энергообеспечение предприятий (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.

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.

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);

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.

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 В. А. Техническая термодинамика и теплопередача [Текст] : учебник для бакалавров, обучающихся по техническим направлениям и специальностям / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, Е. В. Стефанюк.- 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 567 с. : ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 562-566. - ISBN 978-5-9916-2066-6.

2. Видин Ю.В. Теоретические основы теплотехники: тепломассообмен / Ю.В. Видин, Р.В. Казаков, В.В. Колосов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : СФУ, 2015. – 370 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497752 .

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

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2023]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe
5. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe
6. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

7 Места прохождения практики

ПАО «Россети Волга» — «Оренбур
гэнерго», ОАО «ФСК ЕЭС», ПАО «Т Плюс».

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: лаборатория источников и систем теплоснабжения предприятий (ауд. 8121), лаборатория теплоснабжения (ауд. 8206).