

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе  Н.И. Тришкина
«26» сентября 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

Вид «Б2.П.Б.П.1 Производственная практика (технологическая практика)»
производственная

Тип производственная практика (технологическая практика)

Форма дискретная по видам практики

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

Заочная

Год начала реализации программы (набора)

2019

г. Орск 2018

Рабочая программа дисциплины «Б2.П.Б.П.1 Производственная практика (технологическая практика)» / сост. О.С. Ануфриенко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018. – 10 с.

Рабочая программа предназначена студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

© Ануфриенко О.С., 2018
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:

Целями производственной практики (технологической) являются: закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, приобретение профессиональных умений и навыков, подготовка к изучению цикла базовых дисциплин, приобщение обучающихся к социальной среде предприятия (организации) и приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи:

Основные задачи и содержание производственной практики подчинены формированию у обучающихся в процессе ее прохождения базовых профессиональных знаний, умений и навыков будущего бакалавра и включают в себя:

- углубление знаний обучающихся с особенностями выбранного направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника и будущего профиля работы;
- изучение особенностей технологических процессов преобразования энергии, применяемые на ТЭЦ (или котельных);
- изучение оборудования технологической цепочки "завоз топлива - выходные линии ТЭЦ (или котельной)";
- изучение автоматической системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) на ТЭЦ или в котельной;
- изучение опыта использования теплоизоляционных материалов при транспортировке теплоносителей;
- ознакомление с внедренными энергосберегающими технологиями на производстве;
- приобретения опыта работы на рабочем месте технологической цепочки "завоз топлива - выходные линии ТЭЦ (или котельной)".

2 Место практики в структуре образовательной программы, форма практики, время и место прохождения

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.5 Тайм-менеджмент, Б1.Д.В.7 Котельные установки и парогенераторы*

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-3 Демонстрирует интерес | Знать: <ul style="list-style-type: none">– важность планирования целей собственной деятельности.– способы оценки эффективности использования времени при решении поставленных задач в ходе производственной практики |

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|--|--|--|
| | 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 | Уметь: – учитывать условия, средства, личностных возможностей, – демонстрировать интерес к учебе; – использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков Владеть: – преимуществами этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в ходе производственной практики |

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

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

Практика проводится в 6 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Этап №1. Вводный этап

Вводный этап включает: вводное занятие; инструктаж по технике безопасности, проводимый в институте; постановка цели и задач практики; получение индивидуального задания.

Этап №2. Основной этап

Основной этап практики заключается с непосредственной работе обучающегося на предприятии. Распределение по объектам практики и назначение руководителей производится в соответствии с приказом по институту.

Учебный этап включает: инструктаж по технике безопасности, проводимый в рабочем месте; производственную деятельность на предприятиях теплоэнергетической отрасли любых организационно-правовых форм.

На основном этапе выполняются следующие общие виды работ:

- изучение правил технической эксплуатации тепломеханического оборудования;
- изучение принципиальных технологических, тепловых, оперативных схем;
- изучение оборудования, средств технологического оснащения, управления и контроля параметров оборудования;
- участвовать в работах по эксплуатации технологического оборудования на объектах теплоэнергетики;
- участвовать в регулировании и управлении технологическим процессом на ТЭЦ (или в котельной);

- принимать участие в освоении нового технологического процесса на ТЭЦ (или в котельной);
- анализ полученного индивидуального задания на практику;
- сбор информации по тематике индивидуального задания на практику;
- систематизация материала.

Этап №3. Заключительный этап

Заключительный этап включает обработку и анализ фактического материала, подготовка отчета: аналитическая обработка собранного материала для выполнения отчета о практике; подготовка и защита отчёта по учебной практике.

Задание на практику выдается руководителем практики от кафедры и состоит из двух частей: общее задание и индивидуальное задание.

В общее задание могут входить следующие вопросы:

- 1) история и структура организации (предприятия);
- 2) технологическая схема производства тепла на ТЭЦ (или в котельной);
- 3) технологические схемы водоподготовки, газоснабжения и др. вспомогательных процессов на тепловой станции (или в котельной);
- 4) профессиональные стандарты работников предприятия или организацией; описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт;
- 5) знакомство с правилами техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования;
- 6) изучение и практическое освоение методов оказания первой помощи при различных видах травматизма;
- 7) ознакомление с основными мероприятиями, проводимыми на предприятии по охране труда и охране окружающей среды.

Индивидуальное задание в зависимости от вида выполняемых работ по месту прохождения учебной практики.

Примерные варианты индивидуального задания:

- 1) Подготовка топлива для сжигания на ТЭЦ (или в котельных)
- 2) Влияние топлива на
- 3) Выбор параметров технологического процесса ТЭС
- 4) Совершенствование теплового цикла ТЭС
- 5) АСУ ТП котлоагрегатов
- 6) Очистка газовых выбросов на ТЭЦ
- 7) Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха
- 8) Дистанционного управления регулирующими и запорными органами и приводами технологического оборудования
- 9) Автоматическое регулирование паровых котлов малой и средней производительности
- 10) Автоматическое регулирование вспомогательного оборудования котельных
- 11) Автоматизация систем теплоснабжения
- 12) Принципиальные схемы обращения воды в циклах ТЭС (или котельных)
- 13) Источники загрязнений воды на ТЭС (или котельных)
- 14) Методы обработки воды на ТЭС (или котельных)
- 15) Физико-химические показатели воды для тепловых котлов
- 16) Химические факторы экологического воздействия ТЭС (или котельных)
- 17) Очистка сточных вод предприятия теплоэнергетики
- 18) Инженерные методы защиты окружающей среды при работе ТЭС

5. Формы отчетной документации по итогам практики

В отчете по практике должны быть отражены следующие пункты:

- титульный лист;
- задание на прохождение практики;

- введение;
- основная часть;
- заключительная часть;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Кроме того, обязательным документом, разрабатываемым во время практики, является дневник.

В введении должны кратко сформулированы цели и задачи, которые ставились перед началом прохождением практики. Здесь же излагаются общие сведения о самой организации.

Основная часть может состоять из нескольких пунктов и подпунктов. В основной части должны быть отражены сущность, методика и основные результаты выполненной практики. Тема практики должна быть раскрыта как в теории, так и в практике. В основной части должны быть рассмотрены вопросы охраны труда, окружающей среды и гражданской обороны.

В отчете необходимо указать опасные и вредные производственные факторы, с которыми сталкиваются сотрудники предприятия, на котором он проходит практику.

Примерный вариант основной части отчета по производственной практике при прохождении практики в котельной может содержать следующие подпункты:

- структура и деятельность предприятия
- характеристика профессионального стандарта работников по обслуживанию котельной;
- схема и техническая характеристика тепломеханического оборудования котельной;
- правила безопасности при эксплуатации оборудования котельной;
- методы оказания первой помощи при травмах;
- мероприятия по охране труда.

Заключение должно содержать итоги по всей практике, выводы о практической значимости проведенной практики для написания выпускной квалификационной работы.

В приложение рекомендуется включать промежуточные расчеты, таблицы вспомогательных данных, протоколы испытаний, изображения оборудования, акты внедрения результатов и др.

Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии со стандартом по оформлению студенческих работ СТО 02069024.101-2015.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

6.1.1 Основная литература

- 1) Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок [Электронный ресурс] / Сибирское университетское издательство, 2009. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57212>
- 2) Безопасность жизнедеятельности в энергетике [Текст] : учебник для вузов / [В. Г. Еремин и др.]. - Москва : Академия, 2010. - 400 с. - ISBN 978-5-7695-5987-7. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента
- 3) Тепловые электрические станции [Текст] : учебник для вузов по специальности "Тепловые электрические станции" / под ред. В. М. Лавыгина, А. С. Седлова, С. В. Цанева. - 3-е изд., стер. - М. : МЭИ, 2009. - 466 с. : ил. - Библиогр. : с. 464-465. - ISBN 978-5-383-00404-3. - книгообеспеченность 1 экз. на 1 студента.
- 1) Справочник по теплообменным аппаратам паротурбинных установок [Текст] / Ю. М. Бродов [и др.]; под ред. Ю. М. Бродова. - Москва : МЭИ, 2008. - 480 с. - ISBN 978-5-383-00079-3.
- 2) Горбачев А. Г. Тайм-менеджмент. Время Руководителя: 24+2 [Электронный ресурс] / Горбачев А.Г., - 2-е изд., (эл.) - М.: ДМК Пресс, 2018. - 126 с.: ISBN 978-5-93700-039-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982406>

3) Дегтярев, В. М. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебник для вузов по техническим направлениям / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - Москва : Академия, 2011. - 240 с. - (Бакалавриат) - ISBN 978-5-7695-7940-0.

6.1.2 Дополнительная литература

1. Перемитина, Т.О. Компьютерная графика / Т.О. Перемитина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 144 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688> (дата обращения: 06.11.2019). – ISBN 978-5-4332-0077-7. – Текст : электронный.
2. Пантюхин, П. Я. Компьютерная графика [Текст] : учебное пособие / П. Я. Пантюхин, А. В. Быков, А. В. Репинская. - Ч. 1. - Москва : Форум, 2009. - 88 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск. (CD-ROM) - ISBN 978-5-8199-0284-4(ИД"ФОРУМ").

6.1.3 Периодические издания: «Промышленная энергетика»; «Электричество»;

«Энергобезопасность и энергосбережение».

6.2 Интернет-ресурсы, необходимые для проведения практики

6.2.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека Гумер - <https://www.gumer.info/> Доступ свободный.
2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
3. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/> Доступ свободный
5. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

6.2.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Фундаментальная электронная библиотека – <https://www.teplota.org.ua/>
2. Теплота, всё для теплоэнергетика – <https://www.teplota.org.ua/>
3. Информационный портал РосТепло.ру - всё о теплоснабжении в России – <https://www.rosteplo.ru/>
4. Ассоциация инженеров АВОК – <https://www.abok.ru/>
5. Справочник теплоэнергетика – <https://www.c-o-k.ru/library/document/13100>
6. Энергетический интернет-портал – <https://rusenergetics.ru/avtomatika/askue>

6.2.3 Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

6.2.4 Дополнительные интернет-ресурсы

- <http://кафедра-ээ.рф/>-сайт кафедры «Электроэнергетика и теплоэнергетика»;
- <http://window.edu.ru/window/catalog> - единое окно доступа к образовательным ресурсам;
- www.intuit.ru– некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет – Университет Информационных Технологий»;
- <http://teplokot.ru/> - большая техническая библиотека по теплотехнике;

- <http://www.tepen.ru/> - журнал «Теплоэнергетика»;
- <http://www.rosteplo.ru/> - информационная система по теплоснабжению.

6.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

| Тип программного обеспечения | Наименование | Схема лицензирования, режим доступа |
|--|----------------------|---|
| Операционная система | Microsoft Windows | Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному |
| Офисный пакет | Microsoft Office | № 5Д/18 от 13.06.2018 г. |
| Интернет-браузер | Google Chrome | Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/ |
| | Яндекс.Браузер | Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/ |
| Мультимедийный плеер | Windows Media Player | Является компонентом операционной системы Microsoft Windows |
| Комплекс программ для создания тестов, организации онлайн тестирования и предоставления доступа к учебным материалам | SunRav WEB Class | Лицензионный сертификат от 12.02.2014 г., сетевой доступ через интернет-браузер к корпоративному portalу http://sunrav.og-ti.ru/ |
| Просмотр и печать файлов в формате PDF | Adobe Reader | Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html |
| Система автоматизированного проектирования | КОМПАС-3D | Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ |
| Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений | MATLAB | Образовательная лицензия по государственному контракту № 20/10 от 29.06.2010 г., сетевой конкурентный доступ |

7 Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения исследовательских работ используется компьютерный класс, оборудованный средствами оргтехники, программным обеспечением, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

| Наименование помещения | Материально-техническое обеспечение |
|--|--|
| Учебные аудитории: - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации | Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет») |
| Компьютерный класс | Учебная мебель, компьютеры (9) с выходом в сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение |

| Наименование помещения | Материальное-техническое обеспечение |
|--|---|
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение |

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
код и наименование

Профиль: Энергообеспечение предприятий

Дисциплина: «Б2.П.Б.П.1 Производственная практика (технологическая практика)»

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

Год набора 2019

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
электроэнергетики и теплоэнергетики

наименование кафедры

протокол № 1 от "05" сентября 2018 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

электроэнергетики и теплоэнергетики В.Д. Задорожный
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Исполнители:

доцент О.С. Ануфриенко
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой электроэнергетики и теплоэнергетики В.Д. Задорожный
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника В.Д. Задорожный 10.09.2018
код наименование личная подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

М.В. Камышанова
личная подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

М.В. Сапрыкин
личная подпись расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 13.03.01. 70П. 44/09.2018
учетный номер

Начальник ИКЦ

М.В. Сапрыкин
личная подпись расшифровка подписи