Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплоэнергетики и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая практика

13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
(направленность (профиль): «Промышленная теплоэнергетика»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:24:18 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

## 1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– Цели технологической практики состоят в ознакомлении с технологическими процессами, схемами и оборудованием тепловой электрической станции их конструктивными и эксплуатационными характеристиками, закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин.

Задачами практики являются:

– Задачей технологической практики является приобретение студентами профессиональных навыков, закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении специальных дисциплин; изучение принципов действия, назначения, конструктивного исполнения основного и вспомогательного оборудования, условий и режимов его эксплуатации, технического обслуживания.

## 2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

**Вид практики: производственная практика***.*

**Тип практики: технологическая практика***.*

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Газоочистка и золоудаление;

– Гидрогазодинамика.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Преддипломная практика.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

## 3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

## 4 Место проведения практики

Практика осуществляется в Место проведение практики обучающихся профиля подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника» - АО «ЕВРАЗ Объединенный Западно – Сибирский металлургический комбинат», АО «Кузнецкая ТЭЦ» и другие предприятия и организации, с которыми заключены соответствующие договоры..

Объекты практики: Объекты практики: объектами являются котельные установки и парогенераторы, водошламовое хозяйство теплоэнергетических установок, технологические энергоносители предприятий..

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

### – Профессиональные компетенции

| Наименование категории (группы) ПК | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Планируемые результаты обучения |
|---|---|---|---|
| | ПК-1: Способен осуществлять планирование и контроль деятельности по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе | ПК-1.1 Планирует работы по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котельной | – знать: знать устройство котельного оборудования.<br>– уметь: читать техническую документацию по котельном уборудованию.<br>– владеть: организационными навыками. |
| | | ПК-1.2 Контролирует проведение технического освидетельствования | – знать: техническое освидетельствование котлоагрегатов, котельного и |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования и инженерных систем котельной | вспомогательного оборудования и инженерных систем котельной.<br>– уметь: Планировать работы по техническому обслуживанию котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования и инженерных систем котельной.<br>– владеть: организационными навыками. |
| | ПК-2: Способен выполнять работы по организации технического и материального обеспечения эксплуатации котельной, работающей на твердом топливе | ПК-2.1 Определяет потребности в обновлении технологического и вспомогательного оборудования котельной | – знать: потребности в обновлении технологического и вспомогательного оборудования котельной.<br>– уметь: выполнять работы по организации технического и материального обеспечения эксплуатации котельной, работающей на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве.<br>– владеть: организационными навыками. |
| | | ПК-2.2 Организует контроль расхода топлива, электроэнергии и расходных материалов в процессе эксплуатации котельной | – знать: материально-технический ресурс котельно.<br>– уметь: Оценивает динамику использования и эксплуатации котельной.<br>– владеть: организационными навыками. |
| | ПК-3: Способен | ПК-3.1 | – знать: химический |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | планировать и контролировать деятельность персонала по эксплуатации котлов, работающих на жидком, газообразном топливе и электронагреве | Разрабатывает планы работ по эксплуатации котельной | состав и основные характеристики твердого топлива..<br>– уметь: делать анализ работы и котельной, работающей на твердом топливе..<br>– владеть: знаниями и информацией по качеству воды и способу ее очистки, используемой в котлоагрегатах. |
| | | ПК-3.2 Контролирует проведение технического освидетельствования котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, инженерных систем котельной | – знать: инструкции по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования.<br>– уметь: руководить процессом эксплуатации котлов, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве.<br>– владеть: информацией по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования. |
| | ПК-4: Способен управлять процессом эксплуатации котлов, работающих на газообразном, жидком топливе и электронагреве | ПК-4.1 Организует работы по техническому обслуживанию и ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и инженерных сетей. | – знать: работу котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и инженерных сетей.<br>– уметь: управлять процессом эксплуатации котлов, работающих на газообразном, жидком топливе и электронагреве.<br>– владеть: информацией по техническому |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования. |
| | | ПК-4.2 Разрабатывает мероприятия по устранению и предупреждению причин аварий в котельной и контролирует их выполнение | – знать: как разрабатывать мероприятия по устранению и предупреждению причин аварий в котельной и контролирует их выполнение.<br>– уметь: принимать решения для устранения и предупреждения причин аварий.<br>– владеть: организационными навыками. |

## 6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Объем практики

| Сессия / курс | | ***ИТОГО*** | ***3 сессия / 4 курс*** |
|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | | *зачет с оценкой* |
| Трудоёмкость | *академ. час.* | ***216*** | *216* |
| | *зачетных единиц* | ***6*** | *6* |
| Лекции, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |

| | | |
|---|---|---|
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Курсовая работа / проект, *академ. час.* | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | ***2*** | *2* |
| в форме практической подготовки | ***2*** | *2* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | ***214*** | *214* |
| в форме практической подготовки | ***214*** | *214* |
| Контроль, *академ. час.* | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |

## Содержание практики

**Раздел 1 Подготовительный этап (ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, составление плана работы; инструктаж по ТБ и оформление пропусков на предприятие.);**

Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности и оформление пропусков на предприятие. (ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, составление плана работы; инструктаж по ТБ и оформление пропусков на предприятие);

Тема 1.1.1 Общая характеристика и перспективы развития предприятия. (Значение предприятия для отрасли и промышленного региона. Ис-точники сырья и потребители продукции. Основные производственные подразделения, их взаимосвязь. Организация управления предприятием. Составление плана работы.);

**Раздел 2 Основной этап (Сбор, анализ, систематизация информации; выполнение литературного обзора; постановка цели, задачи практики; обобщение научно-технической информации. Выполнение индивидуального задания, определяемого руководителем практики.);**

**Раздел 3 Заключительный этап (Обработка результатов, оформление результатов работы, оформление отчета по практике.).**

## Перечень тем лабораторных работ

| № раздела / темы дисциплины | Темы лабораторных работ | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| | *Отсутствуют* | | |
| **Итого:** | | **0** | **0** |

## Перечень тем практических занятий

| № раздела / темы дисциплины | Темы практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | всего | в форме практической подготовки |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Отсутствуют* | | |
| **Итого:** | | **0** | **0** |

## 7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;
– задание на практику;
– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение

собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

**8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

**а) литература:**

1 Сидельковский, Л. Н. Котельные установки промышленных предприятий: учебник для вузов / Л. Н. Сидельковский, В. Н. Юренев. – 3-е изд., перераб. – Москва : Энергоатомиздат, 1988. – 527 с.;

2 Теплогенерирующие установки : учебник для вузов / Г. Н. Делягин, В.И. Лебедев, Б.А. Пермяков, П.А. Хаванов. – Москва : Бастет, 2010. – 623 с. : ил.;

3 Сазанов, Б. В. Промышленные теплоэнергетические установки и системы : учеб. пособие для вузов / Б. В. Сазанов, В. И. Ситас. – Москва : МЭИ, 2014. – 275 с. - ISBN 978-5-383-00900-0. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383009000.html (дата обращения: 24.04.2022);

4 Чечеткин, А. В. Теплотехника: учебник для вузов / А. В. Чечеткин, Н. А. Занемонец. – Москва : Высшая школа, 1986. – 344 с.;

5 Ляшков, В. И. Тепловые двигатели и нагнетатели : учеб. пособие / В. И. Ляшков. – Москва : Абрис, 2012. – 175 с. – ISBN 978-5-4372-0050-6. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200506.html (дата обращения: 24.04.2022).

**б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 – ]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 – ]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 – ]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

– 7-Zip;
– ABBYY FineReader 11;
– AutoCAD;
– AutoCAD Map 3D;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2003;
– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

## 9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-

техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Составитель(и):

доцент Прохоренко Ольга Дмитриевна (кафедра теплоэнергетики и экологии).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

**Приложение А**

**Аннотация**
**рабочей программы практики**
**«Технологическая практика»**
**по направлению подготовки (специальности)**
**13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»**
**(направленность (профиль): «Промышленная теплоэнергетика»)**
**форма обучения – Заочная форма**

**1 Цели и задачи практики**

Целями практики являются:

– Цели технологической практики состоят в ознакомлении с технологическими процессами, схемами и оборудованием тепловой электрической станции их конструктивными и эксплуатационными характеристиками, закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин.

Задачами практики являются:

– Задачей технологической практики является приобретение студентами профессиональных навыков, закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении специальных дисциплин; изучение принципов действия, назначения, конструктивного исполнения основного и вспомогательного оборудования, условий и режимов его эксплуатации, технического обслуживания.

**2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

**Вид практики: производственная практика***.*

**Тип практики: технологическая практика***.*

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Газоочистка и золоудаление;

– Гидрогазодинамика.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения

практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Преддипломная практика.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

## 3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

### – Профессиональные компетенции

| Наименование категории (группы) ПК | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Планируемые результаты обучения |
|---|---|---|---|
| | ПК-1: Способен осуществлять планирование и контроль деятельности по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе | ПК-1.1 Планирует работы по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котельной | – знать: знать устройство котельного оборудования.<br>– уметь: читать техническую документацию по котельном уборудованию.<br>– владеть: организационными навыками. |
| | | ПК-1.2 Контролирует проведение технического освидетельствования котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования и инженерных систем котельной | – знать: техническое освидетельствование котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования и инженерных систем котельной.<br>– уметь: Планировать работы по техническому обслуживанию котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования и инженерных систем котельной.<br>– владеть: организационными навыками. |
| | ПК-2: Способен | ПК-2.1 Определяет | – знать: потребности |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | выполнять работы по организации технического и материального обеспечения эксплуатации котельной, работающей на твердом топливе | потребности в обновлении технологического и вспомогательного оборудования котельной | в обновлении технологического и вспомогательного оборудования котельной.<br>– уметь: выполнять работы по организации технического и материального обеспечения эксплуатации котельной, работающей на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве.<br>– владеть: организационными навыками. |
| | | ПК-2.2 Организует контроль расхода топлива, электроэнергии и расходных материалов в процессе эксплуатации котельной | – знать: материально-технический ресурс котельно.<br>– уметь: Оценивает динамику использования и эксплуатации котельной.<br>– владеть: организационными навыками. |
| | ПК-3: Способен планировать и контролировать деятельность персонала по эксплуатации котлов, работающих на жидком, газообразном топливе и электронагреве | ПК-3.1 Разрабатывает планы работ по эксплуатации котельной | – знать: химический состав и основные характеристики твердого топлива..<br>– уметь: делать анализ работы и котельной, работающей на твердом топливе..<br>– владеть: знаниями и информацией по качеству воды и способу ее очистки, используемой в котлоагрегатах. |
| | | ПК-3.2 Контролирует проведение технического освидетельствования | – знать: инструкции по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | котлоагрегатов, котельного и вспомогательного и вспомогательного оборудования, инженерных систем котельной | испытанию оборудования.<br>– уметь: руководить процессом эксплуатации котлов, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве.<br>– владеть: информацией по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования. |
| | ПК-4: Способен управлять процессом эксплуатации котлов, работающих на газообразном, жидком топливе и электронагреве | ПК-4.1 Организует работы по техническому обслуживанию и ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и инженерных сетей. | – знать: работу котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и инженерных сетей.<br>– уметь: управлять процессом эксплуатации котлов, работающих на газообразном, жидком топливе и электронагреве.<br>– владеть: информацией по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и испытанию оборудования. |
| | | ПК-4.2 Разрабатывает мероприятия по устранению и предупреждению причин аварий в котельной и контролирует их выполнение | – знать: как разрабатывать мероприятия по устранению и предупреждению причин аварий в котельной и контролирует их выполнение.<br>– уметь: принимать решения для устранения и предупреждения причин аварий. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | – владеть: организационными навыками. |

## 4 Объем практики

| Сессия / курс | | *ИТОГО* | *3 сессия / 4 курс* |
|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | | *зачет с оценкой* |
| Трудоёмкость | *академ. час.* | ***216*** | *216* |
| | *зачетных единиц* | ***6*** | *6* |
| Лекции, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Курсовая работа / проект, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | | ***2*** | *2* |
| в форме практической подготовки | | ***2*** | *2* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | | ***214*** | *214* |
| в форме практической подготовки | | ***214*** | *214* |
| Контроль, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |

## 5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

**Раздел 1 Подготовительный этап (ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, составление плана работы; инструктаж по ТБ и оформление пропусков на предприятие.);**

Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности и оформление пропусков на предприятие. (ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, составление плана работы; инструктаж по ТБ и оформление пропусков на предприятие);

Тема 1.1.1 Общая характеристика и перспективы развития предприятия. (Значение предприятия для отрасли и промышленного региона. Ис-точники сырья и потребители продукции. Основные производственные подразделения, их взаимосвязь. Организация управления предприятием. Составление плана работы.);

**Раздел 2 Основной этап (Сбор, анализ, систематизация информации; выполнение литературного обзора; постановка цели, задачи практики; обобщение научно-технической информации. Выполнение индивидуального задания, определяемого руководителем практики.);**

**Раздел 3 Заключительный этап (Обработка результатов, оформление результатов работы, оформление отчета по практике.).**

**6 Составитель(и):**

доцент Прохоренко Ольга Дмитриевна (кафедра теплоэнергетики и экологии).