

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра Теплоэнергетики и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе –
первый проректор
_____ А.В. Феоктистов
подпись инициалы, фамилия
« ____ » _____ 2018г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ
наименование вида практики

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
направление подготовки (специальность)

Промышленная теплоэнергетика
направленность (профиль)

Квалификация выпускника
бакалавр
наименование

Форма обучения
заочная

Новокузнецк
2018

1 Цели и задачи практики

Целью прохождения учебной практики является ознакомление обучающихся с объектами будущей профессиональной деятельности. Для обеспечения практической основы последующего эффективного изучения профессиональных дисциплин «Котельные установки и парогенераторы», «Эксплуатация энергетических установок и систем», «Экологические проблемы энергетических предприятий» и другие.

Задачами учебной практики являются:

- закрепление и расширение знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин;
- практическое знакомство с технологическим процессом электростанций (другого энергетического предприятия) и их основных цехов;
- знакомство с конструкциями основного и вспомогательного оборудования; его проектированием, монтажом и ремонтом;
- изучение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной техники в условиях энергетического предприятия;
- изучение структуры управления на предприятии;
- изучение вопросов охраны окружающей среды.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки

Вид практики: учебная практика. Учебная практика входит в раздел учебного плана Б2.В.01(У) «Практики» по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника и является обязательным элементом обучения бакалавров в соответствии с ФГОС ВО. Прохождение учебной практике базируется на изучении обучающихся следующих дисциплин: Математика, Химия, История техники и технологии, Введение в профессиональную деятельность.

Знания и навыки, полученные при прохождении учебной практики, необходимы для более качественного освоения следующих дисциплин: Котельные установки и парогенераторы, Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем, Технологические энергоносители предприятий.

3 Формы проведения практики

Практика осуществляется на предприятиях, с которыми заключены соответствующие договора о проведении практик.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Способы проведения практики: стационарная, выездная

4 Место и время проведения практики

Место проведение практики студентов профиля подготовки «Теплоэнер-

гетика и теплотехника» - АО «ЕВРАЗ Объединенный Западно – Сибирский металлургический комбинат», АО «Кузнецкая ТЭЦ» и другие предприятия и организации, с которыми заключены соответствующие договоры.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Объектами проведения практики являются котельные установки и парогенераторы, водошламовое хозяйство теплоэнергетических установок, технологические энергоносители предприятий.

Практика проводится на 1 курсе, в течение 2 недель (108 часов).

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- общекультурные компетенции:

ОК-6 – способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия

Структура компетенции:

- знать основные Правила поведения в производственных помещениях с работающими теплоэнергетическими, электротехническими и механическими устройствами;

- уметь работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;

- владеть знаниями об организации и структуре предприятия, основных технологических процессах и оборудовании, знаниями устройства и работы технологического основного и вспомогательного оборудования.

- профессиональные компетенции:

ПК-9 - способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве.

Структура компетенции:

- знать назначение и характеристики основного и вспомогательного оборудования теплогенерирующей установки (котлы, вентиляторы, дымососы, турбины, деаэраторы, подогреватели, насосы и др.) и их место в тепловой схеме; общие принципы устройства теплогенерирующих установок тепловых электростанций, производственных котельных промышленных предприятий и отопительных котельных;

- уметь обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве;

- владеть знаниями об организации и структуре предприятия, основных технологических процессах и оборудовании, знаниями устройства и работы технологического основного и вспомогательного оборудования.

ПК-10 - готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов.

Структура компетенции:

- знать структуру и задачи служб предприятия, отвечающих за эксплуатацию теплогенерирующих установок и систем; назначение и основное содержание производственных и должностных инструкций, режимных карт, оперативных тепловых систем; объем и содержание рабочего места машиниста котлов, машиниста турбин;

- уметь и быть готовым к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов сфере теплоснабжения.

- владеть знаниями об организации и структуре предприятия, основных технологических процессах и оборудовании, знаниями устройства и работы технологического основного и вспомогательного оборудования.

6 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч. с применением дистанционных образовательных технологий, включает индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и другие виды учебной деятельности. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Тематический план практики

Наименование разделов (этапов) практики	Количество часов				
	всего	в том числе аудиторные			самостоятельная работа
		лекции	ЛР	ПЗ	
1.Организационный этап					
1.1 Организационное собрание (цели и задачи практики, порядок прохождения практики и оформления отчетов, выдача программы практики, индивидуальных заданий и методических указаний)	2	–	–	–	2
1.2 Инструктаж по технике безопасности	2	-	-	–	2
Итого по разделу 1	4	–	–	–	4

Наименование разделов (этапов) практики	Количество часов				
	всего	в том числе аудиторные			самостоятельная работа
		лекции	ЛР	ПЗ	
2. Основной этап					
Экскурсии в основные цехи металлургического предприятия и изучение характеристик предприятий как источников техносферной опасности	80	–	–	–	80
Итого по разделу 2	80	–	–	–	80
3. Заключительный этап					
3.1 Написание, оформление отчета по практике и его защита	24	-	-	-	24
Итого по разделу 3	24	-	-		24
Итого по практике (часов)	108				108
Итого по практике (зач. единиц)	3				
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой				
Примечание – ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия.					

Содержание практики

На подготовительном этапе обучающиеся инструктируются по охране труда на кафедре. Дальнейший инструктаж по охране труда обучающиеся проходят на предприятии, базе практики: вводный инструктаж для поступающих на работу на предприятии и первичный инструктаж на рабочем месте в конкретном подразделении. Все виды инструктажа оформляются в специальном журнале по ТБ с подписями студентов.

Выполненное задание на учебную практику должно быть представлено в виде отчета.

В результат учебной практики обучающийся должен иметь представление:

- о взаимодействии структурных подразделений предприятия в едином технологическом процессе, их обязанностях, правах и ответственности;
- о производственной дисциплине, базирующейся на Правилах внутреннего

трудового распорядка, безусловном выполнении Правил техники безопасности, противопожарной техники, Правил технической эксплуатации, должностных и производственных инструкций;

– о взаимосвязи и взаимозависимости работы основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования, средств защиты, автоматики и управления сложного технологического процесса;

– о наличии различных потребителей тепловой энергии для технологических нужд в виде пара различных параметров (температуры и давления) и способах их обеспечения от промышленной ТЭЦ и от производственной котельной.

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

Образовательные технологии, применяемые в период практики, включают ознакомительные лекции, в основном в виде лекций-экскурсий по теплоэлектростанции и ее цехам, экскурсию по всем основным объектам и цехам ТЭС (базе практики).

Применение научно-исследовательских и научно-производственных технологий определяется темой и содержанием задания практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная 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 [и др.]. – Москва: Бастет, 2010. – 623 с.

3. Сазанов Б. В. Промышленные теплоэнергетические установки и системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / Б. В. Сазанов, В. И. Ситас. – Электрон. дан. – Москва: Издательский дом МЭИ, 2014. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383009000.html>

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

5. Тепловые двигатели и нагнетатели [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. И. Ляшков. - Электрон. дан. – Москва: Абрис, 2012. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200506.html>

б) дополнительная литература

1. Теплоэнергетика и теплотехника. В 4 кн. Кн. 4. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника [Электронный ресурс]: Справочная серия / под общ. ред. А.В. Клименко и проф. В.М. Зорина. – Электрон. дан. - 4-е изд., стереот. - Москва: Издательский дом МЭИ, 2007. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383000199.html>

2. Теплоэнергетика и теплотехника. В 4 кн. Кн. 3. Тепловые и атомные электростанции [Электронный ресурс]: Справочная серия / под общ. ред. А.В. Клименко и проф. В.М. Зорина. - 4-е изд., стереот. - Москва: Издатель-

ский дом МЭИ, 2007. – Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383000182.html>

3. Кудинов А. А. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях. [Электронный ресурс] / А. А. Кудинов, С. К. Зиганшина. – Электрон. дан. – Москва: Машиностроение, 2011. – Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942755584.html>

4. Ведрученко В. Р. Ремонт тепломеханического оборудования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Р. Ведрученко, А.С. Анисимов. Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. – Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785890357984.html>

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Электронный каталог Научно-технической библиотеки СибГИУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд НТБ СибГИУ. – Электрон. дан. – Новокузнецк, [199-]. Режим доступа: <http://libr.sibsiu.ru>, свободный. Загл. с экрана.

2. Электронная библиотека СибГИУ [Электронный ресурс]: база данных содержит полнотекстовые электронные документы, поступающие в фонд НТБ СибГИУ. – Электрон. дан. – Новокузнецк, [200-]. – Режим доступа: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. Загл. с экрана.

3. КнигаФонд [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200-]. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>. Загл. с экрана.

4. Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>. Загл. с экрана.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: электронное периодическое издание / ООО «РУНЭБ». – Электрон. дан. Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>. Загл. с экрана.

6. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) [Электронный ресурс]: электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Электрон. дан. Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru>. Загл. с экрана.

г) Программное обеспечение: ABBYY FineReader 11, CorelDRAW X6, Kaspersky Endpoint Security, AutoCAD 2013, «Программное обеспечение «Руко-кон-текст», WinRAR 3.6, Microsoft Office 2010, ProjectLibre 1.6

д) Информационно-справочные системы:

1. Техэксперт [Электронный ресурс]: информационно-справочная система/ООО «Кузбасский центр нормативно-технической документации». – Электрон. дан. – Кемерово, [200-]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

2. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система/ООО «Информационный центр АНВИК». – Электрон. дан. – Москва, [199-]. Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

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

9 Материально-техническое обеспечение практики

Включает в себя: предметную аудиторию кафедры «Теплоэнергетики и экологии» с проекционным оборудованием; компьютерный класс с сервером, имеющим выход в Internet; учебно-методический кабинет с оргтехникой.

Производственные площадки, отделы и подразделения профильных организаций, промышленных предприятий различных форм собственности и организационно-правовых форм; административные учреждения; научно-исследовательские организации.

По согласованию с руководителем практики от университета или предприятия, может быть выбрана другая тема индивидуального задания, что должно быть отмечено в дневнике или отчете по практике.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом ООП по направлению подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника".

Составитель:

Ст. преподаватель каф. ТЭиЭ, к.т.н.

О.Д. Прохоренко

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры теплоэнергетики и экологии 20 мая 2018г., протокол № 20.

Зав. кафедрой теплоэнергетики
и экологии, к.т.н., профессор

С.Г. Коротков

Согласовано:

Старший методист
методического отдела

Директор Центра стратегического
партнерства и практик

А.А. Федоров

Приложение А

Аннотация программы учебной (ознакомительной) практики 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (направленность (профиль) «Промышленная теплоэнергетика») форма обучения – заочная

1 Цели и задачи практики

Целью прохождения учебной практики является ознакомление обучающихся с объектами будущей профессиональной деятельности для обеспечения практической основы последующего эффективного изучения профессиональных дисциплин.

Задачами учебной практики являются:

- закрепление и расширение знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин;
- практическое знакомство с технологическим процессом электростанций (другого энергетического предприятия) и их основных цехов;
- знакомство с конструкциями основного и вспомогательного оборудования; его проектированием, монтажом и ремонтом;
- изучение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной техники в условиях энергетического предприятия;
- изучение структуры управления на предприятии;
- изучение вопросов охраны окружающей среды.

– 2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки

Вид практики: учебная практика. Учебная практика входит в раздел учебного плана Б2.В.01(У) «Практики» по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника и является обязательным элементом обучения бакалавров в соответствии с ФГОС ВО. Прохождение учебной практике базируется на изучении обучающихся следующих дисциплин: Математика, Химия, История техники и технологии, Введение в профессиональную деятельность.

Знания и навыки, полученные при прохождении учебной практики, необходимы для более качественного освоения следующих дисциплин: Котельные установки и парогенераторы, Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем, Экологические проблемы энергетических предприятий, Технологические энергоносители предприятий.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– **общекультурные:**

ОК-6 - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.

Структура компетенции:

- знать основные Правила поведения в производственных помещениях с работающими теплоэнергетическими, электротехническими и механическими устройствами;

- уметь работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;

- владеть знаниями об организации и структуре предприятия, основных технологических процессах и оборудовании, знаниями устройства и работы технологического основного и вспомогательного оборудования.

– профессиональные компетенции:

ПК-9 - способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на предприятии.

Структура компетенции:

- знать: назначение и характеристики основного и вспомогательного оборудования теплогенерирующей установки (котлы, вентиляторы, дымососы, турбины, деаэраторы, подогреватели, насосы и др.) и их место в тепловой схеме; общие принципы устройства теплогенерирующих установок тепловых электростанций, производственных котельных промышленных предприятий и отопительных котельных;

- уметь: обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве;

- владеть: знаниями об организации и структуре предприятия, основных технологических процессах и оборудовании, знаниями устройства и работы технологического основного и вспомогательного оборудования.

ПК-10 - готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов.

Структура компетенции:

- знать: структуру и задачи служб предприятия, отвечающих за эксплуатацию теплогенерирующих установок и систем; назначение и основное содержание производственных и должностных инструкций, режимных карт, оперативных тепловых систем; объем и содержание рабочего места машиниста котлов, машиниста турбин;

- уметь: и быть готовым к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов сфере теплоснабжения.

- владеть: знаниями об организации и структуре предприятия, основных технологических процессах и оборудовании, знаниями устройства и работы технологического основного и вспомогательного оборудования.

4 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы:

подготовительный этап (организационное собрание, выдача заданий и методических указаний, инструктаж по технике безопасности);

– производственный этап (сбор материалов в соответствии с методическими указаниями, экскурсии и лекции, выполнение индивидуальных заданий);

– заключительный этап (оформление результатов работы в соответствии с правилами ЕСКД, оформление отчета по практике защита отчета по практике).

6 Формы организации учебного процесса

Учебная (ознакомительная) практика проводится в структурных подразделениях производственных организаций в форме работы с технологической и производственной документацией, а также (или) экскурсий по производственным подразделениям (службам) организаций.

Тип учебной (ознакомительной) практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения учебной (ознакомительной) практики:

– стационарная;

– выездная.

7 Виды промежуточной аттестации

Зачет с оценкой на 1 курсе.

8 Составитель:

к.т.н., старший преподаватель кафедры ТЭиЭ О.Д. Прохоренко

**Дополнения и изменения к программе учебной (ознакомительной)
практики основной образовательной программы 13.03.01 «Теплоэнергетика
и теплотехника» на период 2018– 2023г.г.**

Номер изменения/ дополнения	Содержание дополнения/изменения	Основание внесения изменения/дополнения
		протокол заседания кафедры № _____ от «___»_____20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от «___»_____20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от «___»_____20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от «___»_____20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от «___»_____20__ г.