

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
Специальность Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
ЦМК технологий строительства, теплоснабжения и ЖКХ
Профессиональный модуль: ПМ. 01 Эксплуатация теплотехнического
оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)
«Эксплуатация теплотехнического
оборудования и систем тепло- и
топливоснабжения»

РП.00479926.13.02.02 ПП 01.19



Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) для получения профессиональных компетенций разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Организация разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик:

Саламатова И.И., преподаватель.

Рассмотрена:

ЦМК технологий строительства,
Теплоснабжения и ЖКХ

Протокол № 10 от «14» 06 2019г.

Председатель ЦМК

Руссофф Н.А. Рукоосуева

Согласована:

Заместитель директора
по учебно-производственной
работе

[подпись] О.С.Перепечко
«14» 06 2019г.

Согласована:

Начальник ТЭЦ

ООО «Тепло-Сбыт-Сервис»

[подпись] С.М. Барановский



УТВЕРЖДЕНА:

Директор

[подпись] Г.А.Гаврилова

«14» 06 2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы практики.....	4
2 Результаты освоения программы практики.....	9
3 Условия реализации производственной практики.....	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения рабочей программы

Программа ПП.01 производственной практики (по профилю специальности) далее практики: является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, в части освоения основного вида профессиональной деятельности наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ПК.1.2 Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ПК.1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ДПК.1.4 Способность принимать собственные решения, стремиться к осознанию собственных потребностей и целей

1.2 Реализация программы практики

Программа практики реализуется в рамках профессиональных модулей:

ПМ. 01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения (ПП.01 - 3 недели).

1.3 Цели и задачи практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе прохождения практики должен:

Результаты освоения производственной практики	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>ДПК.1.4 Способность принимать собственные решения, стремиться к осознанию собственных потребностей и целей</p> <p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;</p>	<p>Освоенные умения: выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; - техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; - автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; - тепловой и аэродинамический расчет котельных агрегатов; - гидравлический и механический расчет газопроводов и тепловых сетей; - тепловой расчет тепловых сетей; - расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; - выбор по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования; <p>составлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципиальные тепловые схемы тепловых пунктов, котельных и ТЭС, схемы тепловых сетей и систем топливоснабжения; - техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; <p>Освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, принцип действия и характеристики: - основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результатов выполненных расчетных и графических работ; - дифференцированного зачета по учебной практике; - аттестационного листа с оценкой усвоения ПК.

<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - гидравлических машин; - тепловых двигателей; - систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - приборов и устройств для измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии; правила: - устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, сосудов, работающих под давлением;
<p>ОК 5 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - технической эксплуатации тепловых энергоустановок; - безопасности систем газораспределения и газопотребления;
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - охраны труда; - ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;</p>	<ul style="list-style-type: none"> методики: - теплового и аэродинамического расчета котельных агрегатов; - гидравлического и механического расчета тепловых сетей и газопроводов;
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - теплового расчета тепловых сетей; - разработки и расчета принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; - выбора по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; - основные положения федеральных законов от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о

повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации”;

- требования нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения;

основные направления:

- развития энергосберегающих технологий;

повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии;

Практический опыт:

безопасной эксплуатации:

- теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;

контроля и управления:

- режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;

организации процессов:

- бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;

- выполнения работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- внедрения энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии;

- чтения, составления и расчета принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (далее - ТЭС), котельных и систем тепло- и топливоснабжения;

- оформления технической документации в процессе

эксплуатации теплотехнического
оборудования и систем тепло- и
топливоснабжения;

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1 Организация практики

Практика является завершающим этапом обучения по профессиональному модулю.

Базой практики являются:

- котельные и ТЭЦ, ведущие энергопредприятия города Канска и Красноярского края.

Виды выполняемых работ:

- ознакомление с предприятием, его назначением, структурой, с правилами внутреннего распорядка;
- изучение технологических схем;
- изучение функции отдельных цехов и служб, их взаимосвязь между собой;
- изучение общей схемы теплоснабжения и вентиляции предприятия;
- изучение правил техники безопасности и пожарной безопасности;
- изучение тепловой схемы котельной и ТЭЦ, основного и вспомогательного оборудования;
- изучение устройства котлов, турбин, обязанностей машиниста котельных и турбинных установок;
- участие в приёме и сдаче смены машиниста котла;
- участие в эксплуатации, пуске и останове вспомогательного оборудования котельных и ТЭЦ;

2.2 Объем практики и виды практического обучения

№ темы	Вид практического обучения	Объем, час
Тема 1	Знакомство с предприятием и структурой энергохозяйства	36
Тема 2	Организация эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	36
Тема 3	Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	36
	ВСЕГО по практике, час	108

№ урока		Наименование разделов и тем	Объем часов		Вид деятельности	Осваиваемые ПК и ОК
			В колледже	На производстве		
	(ПП.01) Тема 1	Знакомство с предприятием и структурой энергохозяйства	5	31		
1		Характеристика предприятия, его структура, отдельные цеха и службы. Правила внутреннего распорядка предприятия.	-	6	ознакомиться с предприятием, его теплоэнергетическим хозяйством, с правилами внутреннего распорядка.	ОК 1, ОК4, ОК 5, ОК 9, ОК 8 ПК 1.1, ПК 1.2,
2		Общая схема технологического процесса, взаимосвязь основных и вспомогательных цехов.	-	6	Изучить характеристику предприятия, его структуру, отдельные цеха и службы.	ОК 1, ОК4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2,
3		Функции отдельных цехов и служб, их взаимосвязь между собой.		6	Изучить основные функции и обязанности отдельных цехов и служб.	ОК 1, ОК4, ОК 5, ОК 9, ОК 8 ПК 1.1,
4		Общая схема теплоснабжения предприятия. Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	-	6	Изучить общую схему предприятия, вводный инструктаж по охране труда и техники безопасности.	ОК 1, ОК4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1
5		Проведение инструктажа и знакомство с пожарной безопасностью. Правила оказания первой помощи пострадавшим. Организация	2	4	Ознакомиться с правилами техники безопасности и пожарной безопасности. Также ознакомиться с правилами ТБ при эксплуатации оборудования.	ОК 1, ОК4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1

		рабочего места.				
6		Ведение дневника. Индивидуальные консультации.	3	3	Заполнение дневника за отчетный период.	ОК 2
	Тема 2	Организация эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	5	31		
7		Организация эксплуатации основного и вспомогательного оборудования энергоцехов котельных и ТЭС.		6	Изучить должностные инструкции обслуживающего персонала, изучить порядок организации вахтенной службы, противоаварийных тренировок. Знать порядок получения допуска к выполнению данного вида работ.	ОК1, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
8		Схема водоснабжения котла, схема паропроводов парового котла, тягодутьевой тракт котельной установки;		6	Изучить технологические схемы включения котельно- вспомогательного оборудования и схемы паропроводов.	ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2,
9		Технологическая схема топливоснабжения предприятия и схемы ВПУ.		6	Изучить схемы ВПУ и топливоснабжения.	ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2,
10		Документация на рабочем месте.		6	Изучить порядок ведения и формы документации на рабочем месте обслуживающего персонала котельных и энергоцехов ТЭС.	ОК1, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2,
11,12		Эксплуатационные инструкции по пуску, обслуживанию и останову основного и	5	7	Изучить порядок пуска и останова основного и вспомогательного оборудования, систем топливоснабжения	ОК1, ОК 05 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

		вспомогательного оборудования.			и ВПУ. Ознакомиться с обслуживанием оборудования во время работы.	
	Тема 3	Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	5	31		
13		Подготовительные операции перед пуском котла. Порядок пуска.		6	Отработать навыки по подготовке и пуску котла в работу.	ОК1, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2
14		Обслуживание котла во время работы, порядок останова котла. Аварийный останов котла.		6	Отработать навыки по обслуживанию котла во время работы и при останове. Ознакомиться с возможными причинами аварийного останова котла.	ОК1, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2
15,16		Эксплуатация оборудования систем топливоснабжения и ВПУ.		12	Отработать навыки по пуску, обслуживанию и останову оборудования систем топливоснабжения и ВПУ.	ОК1, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2
17		Эксплуатация насосов, РОУ, дымососов и вентиляторов.		6	Отработать навыки по пуску, обслуживанию и останову котельно-вспомогательного оборудования..	ОК1, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2
18		Презентация освоенных компетенций, оформление дневника по практике.	5	1	Ответить на предложенные вопросы, оформить дневник.	ОК 2, ОК 5
		Итого	15	93		

Отчетная документация: Дневник по практике, аттестационный лист

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к базе практики

Реализация программы практики предполагает наличие на предприятиях (организациях) теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения:

- рабочие места студентов - это теплосиловые цеха, цеха теплоснабжения, лаборатории котельных, отопления и вентиляции ТЭЦ, ГРЭС, котельных и промышленных предприятий;

- наличие инструкций обязательных для работников данного предприятия, инструкций по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, по технике безопасности.

3.2. Информационное обеспечение практики.

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Основы централизованного теплоснабжения / А.А. Кудинов, С.К. Зиганшина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 176 с.	Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com
2	Энергосбережение в котельных установках ТЭС и систем теплоснабжения : монография / А.А. Кудинов, С.К. Зиганшина. - М. : ИНФРА-М, 2017. — 320 с.	Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com
3	СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76	Электронный ресурс; Режим доступа http://ph-ing.ru
Дополнительная литература		
4	Смирнова М.В. Теплоснабжение. Учеб. пособие для средних специальных учеб. Заведений. - Волгоград.: Издательский дом «Ин-Фолио», 2009. - 320 с	Библиотека колледжа
5	Варфоломеев Ю.М. Кокорин О.Я.	Библиотека колледжа

	Отопление и тепловые сети. Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 480 с	
6	Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. Учебник для вузов. - М.: Издательский дом МЭИ, 2009. - 472 с.	Библиотека колледжа
7	Соколов Б.А. Устройство и эксплуатация оборудования газомазутных котельных. Учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 304 с.	Библиотека колледжа
8	Соколов Б.А. Котельные установки и их эксплуатация. Учебник для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 432 с.	Библиотека колледжа
9	Соколов Б.А. Устройство и эксплуатация оборудования котельных, работающих на твёрдом топливе. Учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 288 с.	Библиотека колледжа
10	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.-М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2011- 139с.	Библиотека колледжа
11	СНиП II-35-76 Котельные установки. Нормы проектирования.	Электронный ресурс; Режим доступа http://normativa.ru
12	Свод правил СП 90.13330.2012 «СНиП II-58-75 "Электростанции тепловые", доработанный.	Электронный ресурс