

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность: Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

ЦМК технологии и организации строительного производства и ЖКХ

Профессиональный модуль: ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочим, должностям служащих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)
«Выполнение работ по профессии
аппаратчик химводоочистки»

РП.00479926.13.02.02.ПП.05.21

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Программа ПП.05 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, выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Соответствующих дополнительных профессиональных компетенций (ДПК):

ДПК.1 Подготавливать реагенты, вспомогательные материалы и инструменты;

ДПК.2 Определять параметры технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов;

ДПК.3 Регулировать параметры и технологический режим.

1.2 Реализация программы практики

Программа практики реализуется в рамках профессионального модуля: ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПП.05 – 4 недели).

1.3 Цели и задачи практики

Результаты освоения производственной практики	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<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>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчёта и выбора Na-катионитного фильтра; - расчёта и выбора H-катионитного фильтра; - выполнения операций по эксплуатации фильтров в соответствии с инструкциями; - проведения регулирования режимов работы всей установки и отдельных узлов в соответствии с рабочими инструкциями; - проведение химического контроля по отдельным стадиям, работам и соблюдение норм регламента или режимной карты. <p>Освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципа работы обслуживаемого оборудования водоподготовительных установок, фильтров различных систем, насосов, дозаторов, деаэраторов, сатураторов, отстойников и других аппаратов, применяемых в процессе химической очистки воды; - принципа протекания основных химических процессов осветления, умягчения, пассивации и подкисления питательной воды, химических реагентов, реактивов, применяемых при химводоочистке, способов их экономии; - назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов; - порядок и правила пуска и останова агрегатов в нормальных и аварийных условиях; - сформированность знаний по вопросу устройства обслуживаемого оборудования; - технологические схемы и правила ведения процесса очистки воды; - сформированность знаний об устройстве контрольно-измерительных приборов; - сформированность знаний о физико-химических свойствах растворов солей, кислот, щелочей, требованиях, предъявляемых к обессоленной воде 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результатов выполненных работ; - аттестационного листа с оценкой освоения ПК. - выполнение работ по профилю работ лабораторий; - дифференцированного зачета по производственной практике.

<p>определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ДПК 1 Подготавливать реагенты, вспомогательные материалы и инструменты.</p> <p>ДПК 2 Определять параметры технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов.</p> <p>ДПК 3 Регулировать параметры и технологический режим</p>	<p>техническими условиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение методикой проведения анализов; - сформированность знаний о правилах и нормах докотловой и внутрикотловой очистки <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести процесс химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, обескремнивание, натрий-катионирование, известкование и др. на установках производительностью свыше 70 до 300 м³/ч; - вести процесс глубокого обессоливания воды методом ионообмена на катионитовых и анионитовых фильтрах и на ионитных адсорбционных колоннах под руководством аппаратчика более высокой квалификации; - проводить регенерации натрий-катионитовых фильтров; - осуществлять процесс очистки воды от солей на одноступенчатых ионообменных фильтрах; - выполнять операции подготовки сырья: дробление, просев ионообменных смол, осветление и подогрев воды; - регулировать подачу воды на последующие технологические стадии производства с пульта управления или вручную; - регулировать катионитовые, анионитовые установки растворами, кислот, щелочей, солей; - регулировать параметрами технологического режима, предусмотренное регламентом: температура, давление, скорость подачи воды, концентрация регенерирующих растворов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов; - проводить химический анализ конденсата, пара, котловой и питательной воды; - выполнять пуск и останов обслуживаемого оборудования; - выявлять и устранять неисправности в работе оборудования; - выполнять расчеты потребного количества сырья и выхода продукта; - вести записи показателей процесса химводоочистки в производственном журнале. 	
--	--	--

2 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

2.1 Организация практики

Практика является завершающим этапом обучения по профессиональному модулю.

Базой практики являются:

- энергетические предприятия (ТЭЦ и котельные).

Виды выполняемых работ:

1. Экскурсия на производство. Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте.
2. Организация рабочего места в цеху.
3. Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте.
4. Изучение технологических схем.
5. Изучение схемы химводоочистки, оборудования.
6. Приготовление реагентов для обработки воды, отбор проб воды и пара, их анализ.
7. Принятие участия в работах по устранению неисправностей оборудования.
8. Оформление отчетной документации по практике.

2.2 Объем практики и виды практического обучения

№ темы	Вид практического обучения	Объем, час
Тема 1	Проведение вводного инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, закрепление руководителей практики от организации.	6
Тема 2	Техника безопасности на рабочем месте. Выполнение работ в качестве аппаратчика химводоочистки.	54
Тема 3	Выполнение операций по эксплуатации фильтров. Проведение химического контроля.	78
Тема 4	Сбор и систематизация отчетной документации по практике.	6
	ВСЕГО по практике, час	144

№ консультации	№ темы	Вид практического обучения	Объем часов	Вид деятельности	Осваиваемые ПК и ОК
1	Тема 1	Проведение вводного инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, закрепление руководителей практики от организации.	6	Организационное собрание по практике, инструктаж по ТБ, фиксирование в журнале ознакомление с правилами ТБ	ОК 1, 9
	Тема 2	Техника безопасности на рабочем месте. Выполнение работ в качестве аппаратчика.	54		
2		Знакомство с внутренним распорядком дня, рабочим местом аппаратчика ХВО.	12	-Изучение нормативно-правовых документов, инструкций, положений работы с химическими реагентами в лаборатории. -Сдача техминимума по правилам охраны труда, технике безопасности и пожарной безопасности.	ДПК.1 ОК 1,2,4,8
3		Обязанности аппаратчика ХВО, ведение документации. Прием и сдача смены.	18	-Изучение инструкций аппаратчика ХВО, старшего аппаратчика ХВО. -Организация индивидуального рабочего места. -Планирование работы. -Ведение суточных ведомостей. -Составление индивидуального плана работы.	ДПК 1 ОК 1,2,4,8
4		Приготовление реагентов для обработки воды и проведения анализов	24		ДПК 1, ДПК 2 ОК 1, 2, 4, 6

	Тема 3	Выполнение операций по эксплуатации фильтров. Проведение химического контроля.	78		
5		Выполнение операций по эксплуатации механических фильтров.	18		ДПК 2 ОК 1,2,4,8
6		Проведение регулирования режимов работы всех установок и отдельных узлов в соответствии с рабочими инструкциями.	24		ДПК.1, ДПК 2 ОК 1,2,4,8
7		Первичный инструктаж по ТБ на рабочем месте. Подготовка реагентов, вспомогательного оборудования.	18		ДПК 1, ОК 1,2,3,4,5,9
8		Проведение контроля по отдельным стадиям работы установки.	18		ДПК1, ДПК 2, ДПК 3 ОК 1,2,3,4,5,9
9	Тема 4	Дифференцированный зачет	6		ОК 1,2,3,4,5,9 ДПК1, ДПК 2, ДПК 3
		Всего	144		

Отчетная документация:

Дневник производственной практики, аттестационный лист, журнал аппаратчика ХВО.

2.3 Комплект оценочных средств по дифференцированному зачету

Дифференцированный зачет выставляется при наличии журнала аппаратчика ХВО, заполняемого в период прохождения ПП 05.

Задание: В период прохождения производственной практики студенты ведут журнал аппаратчика ХВО, выполняемых заданий на предприятии.

Журнал необходимо заполнять ежедневно.

Требования к оформлению:

1) Титульная страница Организация (учебное заведение, предприятие и т.д.);
Фамилию, имя и отчество практиканта; ФИО руководителя на предприятии

2) Основная часть журнала:

- ✓ Наименование анализов;
- ✓ Приготовление реактивов;
- ✓ Проведение анализов;
- ✓ Результаты анализов

3) Заключение (характеристика руководителя от колледжа).

Элементы оценивания

По итогам выполненного задания выставляется дифференцированный зачет по ПП 05: 50- 35 баллов ПК и ОК освоены; 37-30 баллов ПК и ОК освоены с замечаниями.

Перевод баллов в оценки: «5» - 50-35 балла; «4» - 34-28 балла; «3» - 27-17 баллов; «2» - 16 -0.

Компетенции, проверяемые на ДЗ	Правильное заполнение журнала	Объем выполняемых анализов	Объем приготовления рабочих растворов	Объем выполненных обработок результатов	Грамотная, хорошо поставленная речь при изложении доклада	Доступность, свободное владение материалом	Ответы на вопросы
ДПК 1 Подготавливать реактивы, вспомогательные материалы и инструменты.	1	1	3		1	1	2

ДПК 2 Определять параметры технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов.							
ДПК 3 Регулировать параметры и технологический режим			1			1	2
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	1		1	3	1		
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	1			1	1		1
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		1	1	1	1		1
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.			1	1	1	1	1
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.						1	1
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	1	1	6	1	1		1
ОК 9. Ориентироваться в		1	2	1	1		1

условия частой смены технологий профессиональной деятельности.								
ИТОГО	4	4	15	8	7	4	10	
ВСЕГО	50							

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к базе практики

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся по специальности Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Требования к местам проведения производственной практики –предполагает наличие на теплоэнергетических предприятиях (организациях) отделения химводоочистки:

- рабочие места студентов – системы водоочистки и водоподготовки;
- наличие инструкций обязательных для работников данного предприятия, инструкций по эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, по технике безопасности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Быстрицкий Г.Ф. Общая энергетика: Учебное пособие / Г.Ф. Быстрицкий. – 3-е изд. стер. – М. КНОРУС, 2018г. – 296с. (среднее профессиональное образование)	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
2	Быстрицкий Г.Ф. Общая энергетика: Учебное пособие / Г.Ф. Быстрицкий, Г.Г. Гасангаджиев, В.С. Кожиченков.- 2-е изд. М. КНОРУС, 2017г. – 408с. (бакалавриат)	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
3	Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики: Учебник / Г.Ф. Быстрицкий. – М. КноРус, 2019 г. – 350 с. (для бакалавров)	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
Дополнительная литература		
4	Барановский В.А., Банников Е.А. Кондиционирование, вентиляция и отопление помещений. - Минск: Современная школа, 2009. - 256 с.	Библиотека колледжа
5	Боровков В.М., Калютик А.А., Сергеев В.В. Ремонт теплотехнического оборудования и тепловых сетей. Учебник для образоват. учреждений среднего проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 208 с.	Библиотека колледжа
6	Боровков В.М., Калютик А.А., Сергеев В.В. Теплотехническое оборудование. Учебник для студ. учреждений средн. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 192 с.	Библиотека колледжа
7	Брюханов О.Н., Кузнецов В.А. Газифицированные котельные агрегаты: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 392 с.	Библиотека колледжа
8	Варфоломеев Ю.М. Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети. Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 480 с.	Библиотека колледжа
9	Краснов В.И. Справочник монтажника водяных тепловых сетей. Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 334 с.	Библиотека колледжа
10	Сколов Б.А. Котельные установки и их эксплуатация. Учебник для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 432 с.	Библиотека колледжа
11	Сколов Б.А. Паровые и водогрейные	Библиотека колледжа

	котлы малой и средней мощности. учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 128 с.	
12	Сколов Б.А. Устройство и эксплуатация оборудования газомазутных котельных. Учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 304 с.	Библиотека колледжа
13	Сколов 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
14	Сколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. Учебник для вузов. - М.: Издательский дом МЭИ, 2009. - 472 с.	Библиотека колледжа
15	Смирнова М.В. Теплоснабжение. Учеб. пособие для средних специальных учеб. заведений. - Волгоград.: Издательский дом «Ин-Фолио», 2009. - 320 с.	Библиотека колледжа
16	Сотникова О.А., Мелькумов В.Н. Теплоснабжение. Учебное пособие. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009. - 296 с.	Библиотека колледжа
17	Хрусталёв Б.М., Кувшинов Ю.Я., Копко В.М. и др. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. - М.: Изд-во АСВ, 2008. - 784 с.	Библиотека колледжа
18	Беляйкина И.В., Витальев В.П., Громов Н.К., и др. Водяные тепловые сети. Справочное пособие по проектированию. Под ред. Н.К.Громова, Е.П.Шубина. - М.: Энергоатомиздат, 1988. - 376 с.	Библиотека колледжа
19	Бакланова Н.Н., Ванюков Н.А., Сергеева Т.В. Каталог номенклатурный 04-04. Новое водоподготовительное и теплообменное оборудование для промышленной энергетики и систем теплоснабжения. - М.: Инпромкаталог, 2008. - 116 с.	Библиотека колледжа
20	ПОЛОЖЕНИЕ о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, 2017г.	
Интернет-ресурсы		
20	ГОСТы, СНиПы, статьи	http://www.rosteplo.ru/

