

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 05  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 05**

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Специальность

**13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

Квалификация выпускника

**техник-теплотехник**

Братск, 2020

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего специального образования от «28» июля 2014 г. № 823 по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Организация-разработчик: Братский целлюлозно-бумажный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Братский государственный университет»

Разработчик:  
Долотова И.В. – преподаватель кафедры энергетических и строительных дисциплин

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры энергетических и строительных дисциплин  
от « 4 » июня 2020 г. Протокол № 10

Зав.кафедрой Долотова /И.В. Долотова/

Согласовано:  
Руководитель службы лабораторного контроля Дирекции по производственной эффективности и производственному совершенству Филиала АО «Группа «Илим» в г. Братске

\_\_\_\_\_ /С.А. Мельникова/

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Утверждена:  
Заместитель директора по ПОиТ

Орлова /Р.А. Орлова/

« 08 » июня 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработанной в соответствии с ФГОС СПО от «28» июля 2014 г. № 823 по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

## 1.2 Цели и задачи учебной практики

С целью освоения указанного вида профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения учебной практики должен

### **уметь:**

- вести процессы химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, обескремнивание, натрий-катионирование, известкование;
- производить анализ воды на жесткость, щелочность и других показателей качества химически очищенной воды;
- выбирать схемы водоподготовки в зависимости от качества исходной воды и типа парогенератора

### **иметь практический опыт:**

- безопасной эксплуатации водоподготовительных агрегатов;
- контроля и управления: режимами работы водоподготовительных установок.

## 1.3 Формирование профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК)

Таблица 1. Формируемые профессиональные компетенции

Код	Наименование ПК
ПК 5.1	Собирать сведения об устройстве обслуживаемых аппаратов и фильтров
ПК 5.2	Проектировать расположение водопроводов, кранов и вентилях
ПК 5.3	Контролировать состав и свойства фильтрующих материалов
ПК 5.4	Контролировать процессы механической и химической очистки воды

Таблица 2. Формируемые общие компетенции

Код	Наименование ОК
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
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.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

#### 1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися учебной практики в объёме 72 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Объём учебной практики и виды учебной нагрузки

Вид занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объём часов
Максимальная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
Лабораторные и практические занятия	72
Итоговая аттестация – дифференцированный зачёт	

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код и наименование профессионального модуля и тем учебной практики	Наименования тем учебной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы)	Количество часов по темам
1	2		3
<b>ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</b>			
<b>Тема 1</b>	Введение	Пожарная безопасность, электробезопасность. Инструктаж по технике безопасности	4
		Знакомство с должностной инструкцией аппаратчика химводоочистки	2
<b>Тема 2</b>	Основы химического анализа	Проведение анализов воды	18
		Ведение процессов специальной обработки воды	15
		Самостоятельное выполнение работ аппаратчика химводоочистки 3-го разряда под руководством руководителя	30
	Расчетное задание	Расчет водоподготовительной установки	3
<b>ВСЕГО часов:</b>			<b>72</b>

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика профессионального модуля Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения по профилю специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование проходит на базе *БЦБК ФГБОУ ВО «БрГУ», цех ХВО Филиала АО «Группы «Илим» в г. Братске.*

Реализация программы практики предполагает наличие: слесарно-механических мастерских.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: лабораторные установки, химическая посуда, реактивы, растворы

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Технология очистки сточных вод : учебное пособие / сост. А.П. Карманов, И.Н. Полина. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 213 с. : ил. - Библиогр.: с. 210 - ISBN 978-5-9729-0238-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493888>

2. Василевская, Е.И. Неорганическая химия : учебное пособие / Е.И. Василевская, О.И. Сечко, Т.Л. Шевцова. - Минск : РИПО, 2015. - 247 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-488-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463695>

3. Аппараты магнитной обработки воды. Проектирование, моделирование и исследование: монография / С.Н. Антонов, А.И. Адошев, И.К. Шарипов, В.Н. Шемякин. - Ставрополь: Агрус, 2014. - 220 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9596-0969-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277451>

Дополнительные источники:

4. Кургаев, Е.Ф. Осветлители воды / Е.Ф. Кургаев. - Издание второе, исправленное и дополненное. - Москва: Издательский Дом «Аква-Терм», 2012. - 100 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97865>

5. Водоподготовка: справочник / ред. С.Е. Беликова. - Москва: Издательский Дом «Аква-Терм», 2007. - 241 с. - ISBN 978-5-902561-09-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97864>

### **4.3 Общие требования к организации практики**

Учебная практика ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является обязательным разделом ППССЗ и направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная практика проводится в химической лаборатории БЦБК ФГБОУ ВО «БрГУ» при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и реализуется – концентрированно.

Цель учебной практики научиться:

- вести процессы химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, обескремнивание, натрий-катионирование, известкование;
- производить анализ воды на жесткость, щелочность и других показателей качества химически очищенной воды;
- выбирать схемы водоподготовки в зависимости от качества исходной воды и типа парогенератора
- производить безопасную эксплуатацию водоподготовительных агрегатов;
- контролировать и управлять режимами работы водоподготовительных установок.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

### **4.4 Кадровое обеспечение практики**

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Инженерно-педагогический состав: преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Основные показатели оценки результата	Форма отчета	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5,3 ПК 5,4 ОК 1 – 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- произвести процессы химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, обескремнивание, натрий-катионирование, известкование;</li> <li>- произвести анализ воды на жесткость, щелочность и других показателей качества химически очищенной воды;</li> </ul>	отчет	лабораторные работы
ПК 5.2 ОК 1 – 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать схему водоподготовки в зависимости от качества исходной воды и типа парогенератора</li> </ul>		- устный опрос;
ПК 5.1 ОК 1 – 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить безопасную эксплуатацию водоподготовительных агрегатов;</li> <li>- контроль и управление режимами работы водоподготовительных установок.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- расчетное задание</li> <li>- защита отчета</li> </ul>

Практика завершается дифференцированным зачетом.