

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП 01.01  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 01**

**Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения**

Специальность

**13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

Квалификация выпускника  
**техник-теплотехник**

Братск, 2020

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) 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»

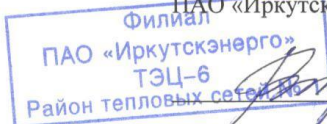
Разработчик:

Долотова И.В. – преподаватель кафедры энергетических и строительных дисциплин  
от «4» июня 2020 г. Протокол № 10

Зав.кафедрой Долотова /И.В. Долотова/

Согласовано:

ПАО «Иркутскэнерго» ТЭЦ-6, РТС-1, инженер по расчетам и режимам РТС-1



/И.М. Бондарев/

«5» 06 2020 г.

Утверждена

Заместитель директора по ПОиТ

Орлова /Р.А. Орлова/

«08» июня 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	
2. (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	
4. (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	10

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) 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 производственной практики**

С целью освоения указанного вида профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения производственной практики (по профилю специальности) должен иметь 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 расчёта принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (ТЭС), котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
- оформления технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

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

Таблица 1. Формируемые профессиональные компетенции

Код	Наименование 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 и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

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.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной практики по профилю специальности в объеме 612 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

### 4.1. Объем производственной практики и виды учебной нагрузки

Вид занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
Максимальная нагрузка (всего)	612
в том числе:	
Организационное собрание	2
Прохождение практики на производстве	610
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет	

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

#### 3.1. Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименования профессионального модуля	Виды работ	Количество часов на произ. практику по ПМ	Код профессиональных компетенций
1	2	3	4
<b>ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</b>			
<b>Тема 1</b> <b>Безопасная эксплуатация</b> <b>Тема 2</b> <b>Контроль и управление</b> <b>Тема 3</b> <b>Организация процессов</b> <b>Тема 4</b> <b>Чтение, составление и расчёт принципиальных тепловых схем, оформление технической документации</b>	Организационное собрание	2	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.3
	Прохождение практики на производстве	610	
<b>ИТОГО:</b>		<b>612</b>	

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

### **4.1. Требования к условиям проведения производственной практики**

Производственная практика профессионального модуля ПМ 01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения по профилю специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование предусматривает выполнение обучающимися функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- направление деятельности предприятий/организаций соответствует профилю подготовки обучающихся;
- оснащенность необходимым современным оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики по профилю специальности на базе предприятий/организаций на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники/основная литература:

1. Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования» (утв. постановлением Правительства РФ от 29. 03. 2014 г. N 245).
2. Федеральный государственный стандарт по профессии
3. Приказ от 29 октября 2013 г. №1199 «Об утверждении Перечня профессий среднего профессионального образования»
4. Положение об учебной практике (производственном обучении) и производственной практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (Утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 291 от 18.04.2013 г).
5. Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс]. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>
6. Единый тарифно-квалификационный– справочник (ЕТКС);
7. Единый квалификационный справочник должностей– руководителей, специалистов и служащих (ЕКСДРСС);
8. Общероссийский– классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016 – 94, ОКПДТР)

Дополнительные источники/дополнительная литература:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» (в действующей редакции).
2. Федеральный закон от 1 декабря 2007 г. № 309-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта».

3. Федеральный закон Российской Федерации от 1 декабря 2007 г. N 307-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях предоставления объединениям работодателей права участвовать в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования».

4. Постановление Правительства РФ от 24 декабря 2008 г N 1015 «Об утверждении правил участия объединений работодателей в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования».

5. Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования (Утв. Директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации 28 августа 2009 г.).

6. Соколов Б.А. Котельные установки и их эксплуатация : учебник для нач. проф. образования / Б.А. Соколов . – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 432 с.

7. Соколов Б.А. Устройство и эксплуатация оборудования газомазутных котельных: учеб.пособие для нач. проф. образования / Б.А. Соколов . – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 304 с. – (Ускоренная форма подготовки).

8. Боровков В.М. Ремонт теплотехнического оборудования и тепловых сетей : учебник для образоват. учреждений среднего проф. образования / В.М. Боровков, А.А. Калютник, В.В. Сергеев. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 208 с.

9. Варшилович В.А. Газорегуляторные пункты. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 64 с.

10. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 256 с. – (среднее профессиональное образование).

11. Рульнов А.А., Евстафьев К.Ю. Автоматизация водоснабжения и водоотведения: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 205 с. – (среднее профессиональное образование).

12. Соснин О.М. Основы автоматизации теплотехнических процессов и производств : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / О.М. Соснин. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 240 с.

Интернет- ресурсы:

1 <http://www.rosteplo.ru>

2 <http://teplocat.net>

3 [snipov.net>c\\_4652\\_snip\\_96564.html](http://snipov.net/c_4652_snip_96564.html)

4 [gosthelp.ru](http://gosthelp.ru)

5 [twiapx.com](http://twiapx.com)

6 [catalogy.ru>ekspluatahsii teplotekhnicheskogo](http://catalogy.ru)

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

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся:

1. ОАО филиал «группа Илим» в г. Братске
2. ОАО «Иркутскэнерго»
3. МУП «Теплоэнергообеспечение»



4. Филиал ООО «Сибмонтажавтоматика» Братское монтажное управление»

5. Муниципальное предприятие «Тепловодоканал»

Производственная практика (по профилю специальности) ПМ 01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения 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.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится: концентрированно в рамках профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Цель производственной практики овладеть навыками практического опыта:

- 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 расчёта принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (ТЭС), котельных и систем тепло- и топливоснабжения;

- оформления технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

#### **4.4 Кадровое обеспечение практики**

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Основные показатели оценки результата	Форма отчета	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1, ОК 1 – ОК 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль и управление режимами работы теплотехнического оборудования;</li> <li>- контроль и управление режимами работы систем теплоснабжения;</li> <li>- контроль и управление режимами работы систем топливоснабжения;</li> <li>- контроль и управление системами автоматического регулирования процесса производства тепловой энергии;</li> <li>- контроль и управление системами автоматического регулирования процесса транспорта тепловой энергии;</li> <li>- контроль и управление системами автоматического регулирования процесса распределения тепловой энергии</li> </ul>	Отчет по практике	Наблюдение, визуальный критический анализ
ПК.1.2, ОК 1 – ОК 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация процессов бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;</li> <li>- выполнение работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования;</li> <li>- выполнение работ по повышению энергоэффективности систем теплоснабжения;</li> <li>- выполнение работ по повышению энергоэффективности систем топливоснабжения;</li> <li>- внедрение энергосберегающих технологий в процессы производства тепловой энергии</li> </ul>		

	<p>внедрение энергосберегающих технологий в процессы передачи тепловой энергии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внедрение энергосберегающих технологий в процессы распределения тепловой энергии;</li> <li>- чтение, составление и расчёт принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (ТЭС);</li> <li>- чтение, составление и расчёт принципиальных тепловых схем котельных;</li> <li>- чтение, составление и расчёт принципиальных тепловых схем систем теплоснабжения;</li> <li>- чтение, составление и расчёт принципиальных тепловых схем систем топливоснабжения;</li> <li>- оформление технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования;</li> <li>- оформления технической документации в процессе эксплуатации систем теплоснабжения;</li> <li>- оформления технической документации в процессе эксплуатации систем топливоснабжения;</li> </ul>		
<p>ПК.1.3 ОК 1 – ОК 9</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- безопасная эксплуатация теплотехнического оборудования;</li> <li>- безопасная эксплуатация систем теплоснабжения</li> <li>- безопасная эксплуатация систем топливоснабжения;</li> <li>- безопасная эксплуатация систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования;</li> <li>- безопасная эксплуатация систем автоматики, управления, сигнализации и защиты систем теплоснабжения;</li> <li>- безопасная эксплуатация систем автоматики,</li> </ul>		

	управления, сигнализации и защиты систем топливоснабжения; - безопасная эксплуатация приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;		
--	---	--	--

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется руководителем (от предприятия) в форме проверки технических отчетов. По завершению практики обучающийся защищает отчет и допускается к сдаче квалификационного экзамена (при условии отсутствия задолженностей по МДК и ПП данного модуля).

Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

По результатам освоения каждого вида профессиональной деятельности обучающимся выдается документ государственного образца – сертификат. Практика завершается дифференцированным зачетом.