

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики

**по профессиональному модулю
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

**для специальности среднего профессионального образования
13.02.01 Теплоснабжение и теплотехническое оборудования
Квалификация: техник-теплотехник**

2025 г.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 25 августа 2021 года № 600 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2021 года, регистрационный №65209) (далее – ФГОС СПО), а также на основе примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальности 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчики:

Булатов Юрий Николаевич, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой энергетики
ФГБОУ ВО «БрГУ»

Рабочая программа рекомендована дисциплинарно-цикловой комиссией
дисциплин предметной подготовки.

от «23» мая 2025г., протокол № 3

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом

от «30» мая 2025г., протокол № 3

Утверждено:

Председатель научно-методического совета Многопрофильного колледжа
ФГБОУ ВО «БрГУ»

А.В. Долгих

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	Стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Выполнение работ по профессии слесарь по обслуживанию тепловых сетей.

1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является составной частью ППССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций: *ОК 1-7, ОК 9, ПК 4.1, ПК 5.1, ПК 5.2* и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Компетенции, формируемые в результате учебной практики:

ПК 4.1 Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 5.1 Выполнять работы по эксплуатации тепловых сетей.

ПК 5.2 Выполнять работы по ремонту оборудования и трубопроводов тепловых сетей.

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения практики, формы отчетности

Цель - подготовка студентов к будущей профессиональной деятельности по специальности.

Задачи учебной практики:

- 1) закрепление, расширение, систематизация знаний, закрепление практических навыков, умений, полученных при изучении профессионального модуля;
- 2) приобретение практических навыков самостоятельной работы, выработка умений применять полученные знания при решении конкретных профессиональных вопросов;
- 3) овладение профессиональной деятельностью по специальности, развитие профессионального мышления;
- 4) освоение современных технологий;
- 5) проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности будущего специалиста.

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

иметь практический опыт:

- безопасной эксплуатации тепловых сетей, систем тепло- и топливоснабжения, автоматики, управления, сигнализации и защиты, арматуры и гарнитуры тепловых сетей;
- испытания узлов и деталей тепловых сетей.

уметь:

- осуществлять подготовку к наладке и испытаниям узлов и деталей тепловой сети;
- выполнять пуск и останов тепловых сетей;
- управлять режимами работы тепловой сети;
- осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий на тепловой сети;
- выявлять и устранять дефекты трубопроводов тепловой сети;
- определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;
- производить выбор материалов, инструментов и приспособлений, средств механизации;
- контролировать и оценивать качество проведенных работ;
- составлять техническую документацию ремонтных работ;
- использовать техническую документацию процесса эксплуатации тепловой сети..

знать:

- устройство и принцип действия, характеристики основного и вспомогательного оборудования;
- устройство систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты тепловой сети, расхода и учета энергоресурсов;
- правила техники безопасности при эксплуатации тепловой сети;
- основные положения Федерального закона о промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- технологию производства, ремонта тепловой сети;
- классификацию, основные характеристики и область применения материалов и инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ;
- типовые объемы работ при производстве текущего и капитального ремонтов тепловой сети;
- нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ.

По окончании практики студент сдает отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной Многопрофильным колледжем ФГБОУ ВО «БрГУ» и аттестационный лист, установленной Многопрофильным колледжем ФГБОУ ВО «БрГУ» формы.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

1.3. Организация практики

Для проведения учебной практики в колледже разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа учебной практики;
- план-график выполнения студентами программы учебной практики.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;

- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Студенты при прохождении учебной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- систематически заполнять дневник практики и регулярно предъявлять его для проверки и подписи руководителю практики;
- подготовить отчет о прохождении практики и своевременно сдать руководителю практики оформленный пакет документов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 72 часов.

Распределение разделов и тем по часам приведено в примерном тематическом плане.

Программа учебной практики предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на виртуальных объектах профессиональной деятельности.

Учебная практика проводится на базе Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО "БрГУ".

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	<i>Объем часов</i>
Всего занятий	72
в том числе:	
лекции	2
выполнение практических заданий	68
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной практики ПМ.05

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ		Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
1	2		3	4	
Содержание учебного материала	<i>Содержание учебного материала</i>		2		
	1	Инструктаж по организации учебной практики по ПМ.05: ознакомление с целями и задачами практики, организационные вопросы.	2	1	ОК1-8, ОК9
Выполнение практических заданий	<i>Состав выполнения работ</i>				
	МДК 05.01. Слесарь по обслуживанию тепловых сетей		68		
	1	Вводное занятие. Безопасность труда. Электро- и пожаробезопасность. Рабочее место слесаря.	6	2,3	ПК 4.1
	2	Освоение приёмов работы с измерительным инструментом, разметка.	6	2,3	ПК 5.1, ПК 5.2
	3	Рубка, правка, рихтовка, гибка.	6	2,3	ПК 5.1, ПК 5.2
	4	Резание, опилование.	6	2,3	ПК 5.1, ПК 5.2
	5	Сверление, нарезание резьбы, зенкование и развертывание.	18	2,3	ПК 5.1, ПК 5.2
	6	Шабрение, шлифование, притирка и доводка	12	2,3	ПК 5.1, ПК 5.2
	7	Соединение стальных, металлопластиковых, чугунных, медных, стальных тонкостенных, полипропиленовых труб	14	2,3	ПК 5.1, ПК 5.2
Итоговая аттестация	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной Многопрофильным колледжем ФГБОУ ВО «БрГУ».		2		
	всего		72		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета; лаборатории и мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедиапроектор, экран;
- принтер.

Оборудование лаборатории наладки и испытания теплотехнического оборудования:

- Токарный станок GH-1440W-3 DRO
- Фрезерный станок JMD-26X2 DRO
- Ленточнопильный станок по металлу HVBS-712KT
- Лазерно-гравировальный станок RABBIT HX-6090SC
- Фрезерно-гравировальный станок Carver SM 1224
- Фрезерно-гравировальный станок EXT STG 0609.

Оборудование и рабочие места в Слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одноместные с подъёмными тисками;
- станки: настольно-сверлильные, вертикально-сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
- тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- набор сантехнических инструментов;
- трубогиб;
- наковальня;
- заготовки для выполнения слесарных и сантехнических работ;
- огнетушитель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Варейна Л.И., Краснов М.М. Основы технической механики. М.: Академия, 2019 г.
2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. М.: Академия, 2020 г.
3. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело. М.: Академия, 2019 г.
4. Покровский Б.С. Скакун В.А. Слесарное дело: Учебник – М., Профобиздат Академия, 2018.-320с.
5. Белецкий Б.Ф. Справочник сантехника 2005 г.
6. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования 2004 г.
7. Раяк, М. Б. Развитие зарубежных и отечественных систем отопления и вентиляции гражданских и производственных зданий / М. Б. Раяк. – Москва : Новости теплоснабжения, 2007.

8. Зеликов, В. В. Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию / В. В. Зеликов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013
9. Пыжов, В. К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления: учебник / В. К. Пыжов, Н. Н. Смирнов ; под редакцией А. К. Соколова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В. И. Ленина», 2019.
10. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. Изд. 3-е, перераб. — М.: Госэнергоиздат, 2022. — 360 с. с черт.
11. Боровков В.М. Ремонт теплотехнического оборудования и тепловых сетей», учебник для СПО, 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2021.
12. Эстеркин Р.И. Эксплуатация, ремонт, наладка и испытания теплотехнического оборудования - СПб.: Энергоатомиздат, 2021.

Дополнительные источники:

1. Савич Е.Л. Инструментальный контроль: учеб. Пособие/Е.Л. Савич, А.С. Кручек. — Минск: Новое знание, 2008.- 399с.
2. С.В.Березин. Справочник слесаря-инструментальщика Издательство: Феникс, 2008г.
3. Соколова Е.Н. Материаловедение: Контрольные материалы. М.: Академия, 2010г.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Рабочая тетрадь. М.: Академия, 2009г.
5. Зайцев С.А. , Куранов А.Р., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. М.: Академия, 2009г.
6. «Техническая механика», Вереина Л.И.; учебное пособие,(6-е изд., стер), «Академия», 2008г.

Интернет- ресурсы:

1. Техническая литература (Электронный ресурс). — Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный.- Загл. С экрана.
2. Порта нормативно-технической документации (Электронный ресурс). — Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. — Загл. с экрана.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Металлообработка»
2. «Контрольно-измерительные приборы и системы»
3. «Сантехническое дело»

Интернет-ресурсы:

<http://www.electrik.info/main/electrodom/>
<http://www.electricdom.ru/article48.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и приёма отчетов.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Приобретённый практический опыт: – выполнение отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей. Освоенные умения: – Качественное выполнение обработки деталей слесарным инструментом. Усвоенные знания: – требований по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности	Формы контроля обучения: – практические задания по работе с слесарным инструментом; Формы оценки результативности обучения: – традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля направлены на проверку умения студентов: – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию(исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы. Методы оценки результатов обучения: – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся