

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПП.05.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

профессионального модуля

ПМ.05 Выполнение работ по профессии
18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей

по специальности

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

квалификация
техник-теплотехник

Белгород 2020 г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) **13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование** и профессионального стандарта **788 «Работник по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей»**, утвержденного министерством труда и социальной защиты Российской Федерации (приказ от 21 декабря 2015г. № 1069).

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от «31» августа 2020 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/Кобченко А.В./

Согласовано
Зам.директора по УМР
_____/Е.Е. Бакалова
«31» августа 2020 г.

Утверждаю
Зам.директора по УР
_____/Н.В. Выручаева
«31» августа 2020 г.

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
от « _____ » _____ 2021 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
от « _____ » _____ 2022 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
от « _____ » _____ 2023 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:
преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Ткачев П.М.

Экспертиза:
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж», преподаватель специальных дисциплин Кобченко А.В.
ООО «Белрегионтеплоэнерго», генеральный директор Коломацкий И.М.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Работник по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Восстановление исправности или работоспособности и характеристик оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей, восстановление ресурса оборудования тепловых сетей или их составных частей

Рабочая программа производственной практики может быть использована в области теплоэнергетики при наличии неполного среднего и полного среднего общего образования. На 4 уровне квалификации – для слесарей 4-го и 5-го разрядов опыт работы не требуется, на 5 уровне квалификации - для мастера опыт работы не менее одного года в электроэнергетике или в сфере производства электроэнергии.

1.2. Отнесение к видам экономической деятельности:

35.30.5	Обеспечение работоспособности тепловых сетей
---------	--

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Производство отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей	2	Подготовка и выполнение отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей	А/01.2	2
В	Производство простых работ по ремонту оборудования тепловых сетей	2	Подготовка и выполнение простых работ по ремонту оборудования тепловых сетей	В/01.2	2

С	Производство работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности	3	Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности	С/01.3	3
			Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности	С/02.3	3

1.4 Обобщенная трудовая функция: (код А, код В, код С)

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей 3-го разряда
Требования к образованию и обучению	Краткосрочное обучение и инструктаж на рабочем месте
Требования к опыту практической работы	- Не менее одного года слесарем по ремонту оборудования тепловых сетей 3-го разряда для кода С
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, стажировки, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума Квалификационная группа по электробезопасности не менее II
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКПДТР	18535	Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей

1.5 Цели и задачи – требования к результатам освоения

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- Устройства песчаной или щебеночной набивки под асфальт при ремонте теплотрассы; чистки грязевиков и отстойников, удаления воды из камер; устройства ограждения котлованов, временных мостов; планировки и устройства оснований под укатку; перемещения узлов и деталей оборудования; проведения совместных работ с электрогазосварщиком на площадках, в колодцах, коллекторах; шурфование подземных коммуникаций на пересечении с тепловыми сетями; проведения гидравлических испытаний трубопроводов и запорной арматуры; разборки, ремонта, сборки и установки трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 300 мм, подъемно-транспортного оборудования и металлоконструкций; изготовления прокладок сложной конфигурации; выполнения муфтовых соединений трубопроводов малого диаметра; определения причин и степени износа отдельных деталей и узлов оборудования; проведения ревизии и ремонта фланцевой арматуры; выполнения перемещения узлов и элементов при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений; изготовления шаблонов для изгиба труб проведения гидравлических испытаний тепловых сетей; выполнения сборки и установки сборных бетонных и железобетонных колодцев для тепловых сетей; подвешивания подземных коммуникаций в местах пересечений с трубопроводами при их ремонте; выполнения сборочных, реконструктивных и монтажных работ средней сложности на трубопроводах.

уметь:

- готовить к работе слесарный инструмент, инвентарь, приспособления и материалы; производить слесарную обработку деталей по 7 - 10 квалитетам (2 - 3 классам точности); применять несложный слесарный и мерительный инструмент и приспособления; применять справочные материалы в области ремонта оборудования тепловых сетей; выполнять несложные такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещениям; соблюдать требования безопасности при производстве работ; осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой категории; выполнять муфтовые соединения трубопроводов малого диаметра; читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов; выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей; применять средства измерения, специальные приспособления для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей.

знать:

- защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом; правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах; инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования; правила строповки грузов малой массы; допуски и посадки, качества и параметры шероховатости; принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов; устройство простых такелажных средств и правила пользования ими; приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений; технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции; требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения; методы испытания арматуры; правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок; правила установки компенсаторов всех типов; устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения; последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки; способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов; технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов; последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов.

1.6. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

на производственную практику отводится – 144 часа (4 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) 18535 «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Восстановление исправности или работоспособности и характеристик оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей, восстановление ресурса оборудования тепловых сетей или их составных частей
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-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.
ОК. 6	Работать в коллективе и 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Тематический план производственной практики ПП.05.01 (по профилю специальности)

№ П/П	Содержание производственной практики	Объем времени, отведённый на производственную практику (в часах, неделях)
1	Знакомство с правилами техники безопасности на предприятии и правилами распорядка режима работы предприятия	2
2	Подготовка к работе и применение слесарного инструмента, инвентаря, приспособлений и материалов;	8
3	Выполнение слесарной обработки деталей по 7 - 10 квалитетам (2 - 3 классам точности);	4
4	Выполнение несложных такелажных работ по вертикальному и горизонтальному перемещениям;	6
5	Выполнение муфтовых соединений трубопроводов малого диаметра.	6
6	Изготовление шаблонов для изгиба труб	6
7	Изготовление прокладок сложной конфигурации	6
8	Устройство песчаной или щебеночной набивки под асфальт при ремонте теплотрассы;	6
9	Чистка грязевиков и отстойников, удаление воды из камер;	6
10	Устройство ограждения котлованов, временных мостов;	8
11	Выполнение планировки и устройство оснований под укатку;	6
12	Проведение совместных работ с электрогазосварщиком на площадках, в колодцах, коллекторах;	12
13	Выполнение сборки и установки сборных ж\б колодцев для тепловых сетей	6
14	Проведение ревизии и ремонта фланцевой арматуры;	12
15	Шурфование подземных коммуникаций на пересечении с тепловыми сетями;	12
16	Подвешивание подземных коммуникаций в местах пересечений с трубопроводами при их ремонте;	6
17	Применение средств измерений, специальных приспособлений для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей	6
18	Проведение гидравлических испытаний тепловой сети;	12
19	Выполнение разборки, ремонта, сборки и установки трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 600 мм,	14
	Всего:	144, 4

Аттестация по практике – *дифференцированный зачет*
 Форма контроля и оценки – *отчет по практике*

3.2 Содержание производственной практики ПП.05.01 (по профилю специальности)

№ п/п	Наименование тем производственной практики	Содержание производственной практики	Объём времени	Коды компетенций		Формы и методы контроля
				ОК	ПК	
1.	Знакомство с правилами техники безопасности на предприятии	1.Вводный инструктаж 2.Инструктаж на рабочем месте	2	ОК1- ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
2.	Подготовка к работе и применение слесарного инструмента, инвентаря, приспособлений и материалов	1.Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2.Подготовка слесарного инструмента 3. Применение слесарного инструмента	8	ОК1- ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
3.	Выполнение слесарной обработки деталей по 7 - 10 классам точности (2 - 3 классам точности)	1. Изучение классов точности 2. Проведение слесарной обработки деталей	4	ОК1- ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
4.	Выполнение несложных такелажных работ по вертикальному и горизонтальному перемещениям	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Изучение такелажных приспособлений 3.Такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещениям	6	ОК1- ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
5.	Выполнение муфтовых соединений трубопроводов малого диаметра	1. Техника выполнения данного вида работ; 2. Разъемные муфтовые соединения; 3. Неразъемные муфтовые соединения.	6	ОК1- ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
6.	Изготовление шаблонов для изгиба труб	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Техника выполнения данного вида работ	6	ОК1- ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности

						деятельности
7.	Изготовление прокладок сложной конфигурации	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Материалы, применяемые для изготовления прокладок 3. Техника выполнения данного вида работ	6	ОК1-ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
8.	Устройство песчаной или щебеночной набивки под асфальт при ремонте теплотрассы	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Техника выполнения данного вида работ	6	ОК1-ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
9.	Чистка грязевиков и отстойников, удаление воды из камер	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Техника выполнения данного вида работ	6	ОК1-ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
10.	Устройство ограждения котлованов, временных мостов	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Техника выполнения данного вида работ	8	ОК1-ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
11.	Планировка и устройство оснований под укатку	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Техника выполнения данного вида работ	6	ОК1-ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
12.	Проведение совместных работ с электрогазосварщиком на площадках, в колодцах, коллекторах	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Техника выполнения данного вида работ	12	ОК1-ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
13.	Выполнение сборки и установки сборных ж/б	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ	6	ОК1-ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание,

	колодцев для тепловых сетей	Техника выполнения данного вида работ				оценка практической деятельности
14.	Проведение ревизии и ремонта фланцевой арматуры	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Разборка запорной арматуры 3. Чистка запорной арматуры 4. Перебивка сальников 5. Проверка на плотность	12	ОК1-ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
15.	Шурфование подземных коммуникаций на пересечении с тепловыми сетями	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Назначение шурфовок 3. Техника выполнения данного вида работ	12	ОК1-ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
16.	Подвешивание подземных коммуникаций в местах пересечений с трубопроводами при ремонте	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Техника выполнения данного вида работ	6	ОК1-ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
17.	Применение средств измерений, специальных приспособлений для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Техника выполнения данного вида работ	6	ОК1-ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
18.	Проведение гидравлических испытаний тепловой сети	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Подготовительные работы для проведения гидравлических испытаний 3. Проведение гидравлических испытаний тепловой сети	12	ОК1-ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
19.	Выполнение разборки, ремонта, сборки и установки трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 600 мм	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Выполнение разборки трубопроводов 3. Центровка трубопроводов 4. Растяжка компенсаторов	14	ОК1-ОК9	ПК 5.1	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности

		5. Разборка и установка арматуры				деятельности
Общий итог часов			144			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики предполагает наличие учебного кабинета Теоретических основ теплотехники и гидравлики, охраны труда. Междисциплинарных курсов, лаборатории «Эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования»:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, по обслуживанию теплотехнического оборудования).

Оборудование рабочих мест слесарных мастерских:

- верстаки; -тиски; -напильники; -молотки; -ножовки по металлу; -керны; -линейки;
- транспортиры; -штангенциркули; -рейсмусы; -циркули; -дрель с набором сверл;
- метчики; -крупы с комплектами режущих плашек; -ключи гаечные и рычажные.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Технологическое оборудование:

приборы для теплотехнических измерений: действующий стенд циркуляции теплоносителя с насосом и расходомером, стенды тепловой схемы водогрейной котельной и теплового пункта потребителей тепла, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

компьютеры, принтер, сканер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального обозначения, комплект учебно-методической документации

Реализация программы производственной практики предполагает наличие на предприятии возможности для изучения ремонтных, монтажных и наладочных работ на действующем оборудовании.

Производственную практику (по профилю специальности) рекомендуется проводить концентрированно в специально выделенный период на рабочих местах баз практики.

4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;

- программа производственной практики;
- график проведения практики;

- график консультаций,
- график защиты отчетов по практике.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативные документы:

1. СНиП 2.01.01.-82. Строительная климатология и геофизика. – М.: Госстрой, 1983.
2. СНиП 2.04.07-86 Тепловые сети. – М.: Госстрой, 1998.
3. СНиП 2.04.14-88 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. – М.: Госстрой, 1989.
4. СНиП П-35-76 Котельные установки. – М.: Стройиздат, 1976.
5. СНиП 2.04.5-84 Отопление, вентиляция и кондиционирование. – М.:ГП ЦПП, 1994.
6. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов. – М.: ПИО ОБТ, 2000.

Основные источники:

1. Боровков, В.М. Ремонт теплотехнического оборудования и тепловых сетей [Текст]: учеб. для образовательных учреждений СПО / В. М. Боровков, А. А. Калютин, В. В. Сергеев. - М.: Академия, 2013. - 208 с. - (СПО. Энергетика).

Дополнительные источники:

1. Смирнова, М.В. Теплоснабжение [Текст]: Учеб. пособие / М. В. Смирнова. - Волгоград: Ин-Фолио, 2009. - 320 с.: ил.
2. Соколов, Б.А. Котельные установки и их эксплуатация [Текст]: Учеб. / Б. А. Соколов. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2008. - 432 с. - (Начальное профессиональное образование).
3. Фокин, С.В. Санитарно-техническое оборудование зданий [Текст] : учебное пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - М. : АЛЬФА-М : ИНФРА-М, 2013. - 464 с. - (Мастер)
4. Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей [Электронный ресурс] / сост. В. К. Паули, Ю. И. Жуков, И. Е. Сысоев. — Электрон. текстовые данные. — Москва: ЭНАС, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76183.html>. — Текст: электронный.
5. Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей РД 34.03.201-97 [Электронный ресурс]. — Электрон. текстовые данные. — Москва: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. — 200 с.
<http://www.iprbookshop.ru/22728.html> — Текст: электронный.
6. Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей / составители В. К. Паули, Ю. И. Жуков, И. Е. Сысоев. — Москва: ЭНАС, 2013. — 224 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76183.html> — Текст: электронный.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля **Выполнение работ по профессии 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей** специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: Дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

4.5. Требования к руководителям практики

Руководитель практики:

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении производственной практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики;
- контролирует ведение документации по производственной практике.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Студент докладывает результаты выполнения задания, отвечает на вопросы руководителя практики. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по учебной практике.

На защиту представляется отчет о практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики;
- результаты исполнения обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной за выполнение работ;
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты отчета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Восстановление исправности или работоспособности и характеристик оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей,	Необходимые умения: - Готовить к работе слесарный инструмент, инвентарь, приспособления и материалы; -Производить слесарную обработку деталей по 7 – 10 квалитетам(2 -3 классам точности); -Применять несложный слесарный и мерительный инструмент и приспособления; -Применять справочные материалы в области ремонта оборудования тепловых сетей;	Текущий контроль в форме: - экспертный анализ контрольных работ по темам МДК. Тестирование по МДК и по каждому из разделов профессионального

<p>восстановление ресурса оборудования тепловых сетей или их составных частей</p>	<p>-Выполнять несложные такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещениям; -Соблюдать требования безопасности при производстве работ; -Определять причины и степень износа отдельных деталей и узлов оборудования; -Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой категории; -Выполнять муфтовые соединения трубопроводов малого диаметра. -Проведение совместных работ с электрогазосварщиком на площадках, в колодцах, коллекторах.</p> <p>Необходимые знания:</p> <p>-Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом; - Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; - Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования: - Правила строповки грузов малой массы; - Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования; Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости; -Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов; -Устройство простых такелажных средств и правила пользования ими; - Приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений; - Изготовление шаблонов для изгиба труб; - Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции; -Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения.</p> <p>Трудовые действия:</p> <p>- Устройство песчаной или щебеночной набивки под асфальт при ремонте теплотрассы; -Чистка грязевиков и отстойников, удаление воды из камер; -Устройство ограждения котлованов, временных мостов; -Планировка и устройство оснований под укатку; -Выполнение перемещения узлов и деталей оборудования; -Проведение совместных работ с электрогазосварщиком на площадках, в колодцах,</p>	<p>модуля. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Составление портфолио. Квалификационный экзамен по модулю</p>
---	---	--

	коллекторах; -Проведение ревизии и ремонта фланцевой арматуры; -Шурфование подземных коммуникаций на пересечении с тепловыми сетями; -Изготовление шаблонов для изгибания труб; -Подвешивание подземных коммуникаций в местах пересечений с трубопроводами при их ремонте; -Выполнение сборки и установки сборных бетонных и железобетонных колодцев для тепловых сетей; -Проведение гидравлических испытаний трубопроводов и запорной арматуры; -Выполнение разборки, ремонта, сборки и установки трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 600 мм, подъемно-транспортного оборудования и металлоконструкций; -Применять средства измерения, специальные приспособления для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей; -Читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация интереса к будущей профессии – Видение сущности и социальной значимости своей будущей профессии, ее места в социально-экономическом развитии региона и страны – Освоение дополнительных рабочих профессий по профилю ПМ 	<ul style="list-style-type: none"> – Положительная динамика в повышении качества обучения по ПМ – Активное участие в НСО, студенческих олимпиадах, научных конференциях, в органах студенческого самоуправления, в социально-проектной деятельности - Активное участие в мероприятиях по профессиональной ориентации школьников
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и	<ul style="list-style-type: none"> – - Определение цели и порядка работы – Обобщение результатов работы – Демонстрация навыков организации собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения – Анализ рабочей ситуации, текущий и итоговый контроль, 	<ul style="list-style-type: none"> - Рациональное распределение времени при выполнении работ -Рациональное планирование своей деятельности - Аргументированная оценка итогов производственной деятельности в сложившейся рабочей ситуации -Оптимальный выбор методов и способов решения профессиональных задач

качество.	оценка и коррекция собственной деятельности	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> -- Демонстрация готовности к принятию решений в различных производственных ситуациях –Соответствие принятых решений целям и задачам профессиональной деятельности - Соблюдение нормативно-правовой базы при принятии решений 	<ul style="list-style-type: none"> - Объективный анализ производственной ситуации –Точность и быстрота оценки производственной ситуации –Самостоятельность в принятии оптимальных решений в стандартных и нестандартных ситуациях - Ответственность за принятые решения
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> –Использование различных источников информации, включая электронные –Выбор необходимой информации с учетом целей и задач профессиональной деятельности –Оценка достоверности полученной информации –Структурирование профессиональной информации 	<ul style="list-style-type: none"> - Эффективный поиск необходимой информации при самостоятельной работе по ПМ: написании рефератов, докладов, сообщений и т.д. - Целесообразное использование различных источников информации при подготовке к семинарам, лабораторным и практическим занятиям - Оптимальный подбор и использование необходимой информации при выполнении курсовых проектов
ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> –Применение математических методов и ПК в техническом нормировании, проектировании и выполнении чертежей – Демонстрация владения информационными технологиями - Оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ 	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при поиске, обработке и хранению информации - Эффективный поиск необходимой информации при выполнении различных видов исследовательских работ - Результативная работа с различными прикладными программами, Интернет
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> – - Взаимодействие с членами коллектива, преподавателями и мастерами, соблюдение норм этикета и профессиональной этики в ходе освоения профессионального модуля –Терпимость к другим мнениям и позициям –Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях 	<ul style="list-style-type: none"> –Добросовестное выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности –Корректное отношение к членам коллектива в ходе освоения профессионального модуля - Уважительное отношение к преподавателям, мастерам, руководству, представителям отраслевых энергетических предприятий
ОК 7. Брать на себя ответственность за	–Демонстрация лидерских качеств	- Ответственное отношение к результатам собственной деятельности

<p>работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля деятельности подчиненных - Демонстрация ответственности за результаты своей работы 	<p>и итогов работы членов команды</p> <ul style="list-style-type: none"> – Объективная оценка деятельности членов команды (подчиненных) - Своевременная коррекция собственной деятельности, деятельности подчиненных
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ собственной деятельности и корректировка траектории роста своего профессионального мастерства – Участие в исследовательской деятельности при выполнении проектов в процессе изучения ПМ - Демонстрация самостоятельного изучения дополнительных источников информации при изучении ПМ 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостоятельный, профессионально ориентированный выбор тематики творческих и практических работ (рефератов, докладов и т.п.) - Систематическое наполнение студентом своего портфолио - Оптимальное планирование последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики - Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности – Поиск и анализ новых технологий в области организации технического обслуживания, ремонта и восстановления узлов и агрегатов автомобилей отечественного и иностранного производства - Готовность к изучению и использованию новых технологий в профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотный анализ инноваций в области разработки технологических процессов – Постоянный интерес к новейшим технологиям в области теплоснабжения и теплотехнического оборудования, ремонта и восстановления тепловых сетей и теплотехнического оборудования - Положительные характеристики с производственной практики