

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 05.07.2024 11:07:39
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec663c58858547a2558d740b8d1

**Аннотация
рабочей программы учебной практики
УП.00 Учебная практика**

ПМ.01 Техническая эксплуатация оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения

**ПМ.04 Организация и управление работой обслуживающего персонала
теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения**

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего

18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей

ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего

**18531 Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

1. Цели прохождения учебной практики:

Учебная практика по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОП СПО по видам деятельности для последующего освоения ими общих, профессиональных и дополнительных компетенций по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

2. Место учебной практики в структуре образовательной программы учебная практика (УП.00) входит в профессиональный цикл ППССЗ

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики: ОК 01 – 09, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 – 3.2, ПК 4.1 – 4.3, ПК 5.1 – 5.2, ПК 6.1 – 6.3.

4. Требования к результатам освоения учебной практики:

в результате освоения учебной практики обучающийся должен:

знать:

Основной вид деятельности: Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

- устройство, принцип действия и характеристики основного и вспомогательного теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения

- приборы и устройства для измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;

- методы подготовки воды для теплоэнергетического оборудования котельных и тепловых сетей

- системы автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения;

- правила технической документации по эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей

Основной вид деятельности: Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

- конструкцию, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, способы устранения неисправностей и причины их возникновения

- технологию производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- типовые объемы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ.

Основной вид деятельности: Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

- характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- нормативные правовые акты, методические материалы по организации пусконаладочных работ

Основной вид деятельности: Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

- порядок подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации
- виды инструктажей, их содержание и порядок проведения

Основной вид деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей:

- *детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов*
- *допуски и посадки, качества и параметры шероховатости*
- *защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом*
- *инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности*
- *инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования*
- *классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов*
- *меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах*
- *основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей*
- *основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений*
- *перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве*
- *последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов*
- *правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями*
- *правила закалки и отпуска слесарного инструмента*
- *правила заправки слесарного инструмента*
- *правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок*
- *правила строповки грузов малой массы*
- *правила эксплуатации, смазки грузоподъемных машин, механизмов и приспособлений и ухода за ними*
- *приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений*
- *принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов*

- причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения
- технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов
- технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
- устройство и правила пользования простыми такелажными средствами
- устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения
- устройство простых такелажных средств и правила пользования ими
- элементарные сведения по механике, материаловедению, теплотехнике.

Основной вид деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего 18531 Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов:

- виды и назначение средств индивидуальной защиты
- виды, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов
- виды, назначение, устройство, принцип работы оборудования и инструмента, необходимого для технического обслуживания оборудования котельных
- виды, назначение, устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования котельных
- должностные и производственные инструкции, инструкции по охране труда, регламентирующие деятельность по трудовой функции
- допуски и посадки, качества и параметры шероховатости
- защитные и предохранительные средства при работе с ручным пневматическим и электрифицированным инструментом
- конструкция и назначение запорной, предохранительной и регулирующей арматуры
- методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды
- назначение и взаимодействие узлов и механизмов
- назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента
- опасные места в цехах
- основные технические показатели нормальной работы котельного агрегата, виды основных повреждений
- основные требования ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих деятельность по трудовой функции
- основы процесса производства тепловой и электрической энергии
- отличительная расцветка трубопроводов в зависимости от среды теплоносителя
- порядок и приемы оказания первой помощи
- правила ведения технической документации
- правила закалки, заправки и отпуска слесарного инструмента
- правила отключения и включения трубопроводов всех назначений
- правила стыковки труб под сварку
- правила технической эксплуатации и обслуживания оборудования котельных
- правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
- правила устройства и безопасной эксплуатации вспомогательного оборудования котельных

- правила центровки валов
- приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и деталей оборудования
- способы изгиба труб на станке и с нагревом
- территориальное расположение и схемы оборудования, трубопроводов цеха, распределение оборудования между структурными подразделениями
- технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования
- технологические карты, рабочая документация, регламентирующие выполнение технического обслуживания оборудования котельных
- технология вальцовки труб
- технология и техника установки трапов и лестниц для проведения технического обслуживания оборудования котельных
- требования охраны труда при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования котельных
- требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей
- требования, предъявляемые к фланцам, трубам, арматуре, прокладкам, крепежному материалу в зависимости от параметров среды
- устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности
- устройство паровых и водогрейных котлов
- устройство трубопроводов всех назначений, способы их прокладки и крепления в каналах, тоннелях, по земле, стенам и колоннам
- устройство, принцип действия, расположение и назначение ремонтируемого оборудования и его узлов
- форма, структура наряда-допуска на техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования котельных
- элементарные сведения по материаловедению, механике, теплотехнике, гидравлике и электротехнике.

уметь:

Основной вид деятельности: Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
выполнять:

- безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
 - техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
 - выполнять обслуживание и эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
 - расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
 - выбор основного и вспомогательного оборудования
- автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии

Основной вид деятельности: Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

- выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;
- контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ

- составлять техническую документацию ремонтных работ

Основной вид деятельности: Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

- выполнять наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, техническими и другими материалами по организации пусконаладочных работ
- вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Основной вид деятельности: Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

- планировать и организовывать работу обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях;
- обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;
- оформлять наряды-допуски на проведение ремонтных работ
- проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний.

Основной вид деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей:

- *выполнять газовую резку и сварку листового и профильного металла несложной конфигурации, газовую резку трубопровода (исключая действующие трубопроводы тепловой сети)*
- *выполнять муфтовые соединения трубопроводов малого диаметра*
- *выполнять несложные такелажные работы*
- *выполнять слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности)*
- *готовить к работе слесарный инструмент, инвентарь, приспособления и материалы*
- *осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации*
- *применять слесарный и мерительный инструмент и приспособления для ремонта*
- *применять справочные материалы в области ремонта оборудования тепловых сетей*
- *производить слесарную обработку деталей по 12 - 14 квалитетам (5 - 7 классам точности)*
- *соблюдать требования безопасности при производстве работ*
- *составлять чертежи, эскизы несложной детали с натуры*
- *оказывать первую помощь пострадавшим на производстве*

Основной вид деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего 18531 Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов:

- выполнять зачистку поверхностей для лужения, пайки и подготовки к сварке и дефектоскопии сварных швов
- выполнять измерения контрольно-измерительными приборами и инструментами
- выполнять осмотры оборудования котельных для определения их исправности
- выполнять очистку, промывку и протирку демонтированных деталей
- выполнять разметку и изготовление прокладок сложной конфигурации
- выполнять слесарную обработку по 11-14-му квалитету (4-7-му классу точности)
- выполнять установку трапов и лестниц для проведения технического обслуживания котлов, экономайзеров, горелок

- выявлять перегревы двигателей, муфт сцепления, определять состояние подшипников и необходимость их смазки
- выявлять перегревы, загорания, засорения основного оборудования котельных
- использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности
- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
- определять исправность средств индивидуальной защиты и инструмента
- определять наличие выхода пара, пропусков во фланцевых соединениях, арматуре
- определять наличие течи в разъемах трубопроводов и арматуры, во фланцевых соединениях, сальниковых уплотнениях, соединительных муфтах вспомогательного оборудования котельных
- определять отклонения в работе резервного оборудования от нормального состояния, дефекты и поломки
- определять отсутствие вибрации, постороннего шума в работе вспомогательного оборудования котельных
- определять отсутствие неравномерных шумов в топке
- определять отсутствие утечки воздуха через уплотнения воздушных коробов вспомогательного оборудования котельных
- определять по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонения параметров работы оборудования котельных и принимать меры к их устранению
- определять состояние опор змеевиков, калачей, фланцев, прокладок
- определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов при ремонте оборудования котельных и пылеприготовительных цехов
- оформлять техническую документацию
- оценивать безопасность условий труда на рабочем месте
- подбирать средства индивидуальной защиты, спецодежду, оборудование, приспособления и инструменты, необходимые для технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования котельных в соответствии с нарядом-допуском и требованиями охраны труда
- пользоваться прибором для измерения температуры поверхностей нагрева котлоагрегатов и вспомогательного оборудования котельных
- пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при ремонте оборудования котельных и пылеприготовительных цехов
- применять несложный слесарный и мерительный инструмент и приспособления при ремонте оборудования котельных и пылеприготовительных цехов, проверять исправность инструмента
- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
- проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря
- производить работы с соблюдением требований охраны труда и безопасности
- составлять эскизы несложных деталей с натуры
- устранять выявленные неисправности без вывода оборудования из рабочего состояния в пределах своей квалификации
- устранять утечки воды в сальниках и фланцевых соединениях

иметь практический опыт в:

Основной вид деятельности: Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

- безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, систем автоматики и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

- контроле и управлении 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;
 - организации ведения оперативного учета и выявления причин небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии
- контроле состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии;

Основной вид деятельности: Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

- ремонте теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов
- применении такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- проведении гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- оформлении технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

Основной вид деятельности: Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

- подготовке к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- контроле над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
- обработке результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- проведении испытаний и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- составлении отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения;

Основной вид деятельности: Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

- планировании и организации работы обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- контроле выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками
- обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

Основной вид деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей

- *выполнение перемещения узлов и деталей оборудования*
- *выполнение разборки, ремонта, сборки и установки трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 300 мм, подъемно-транспортного оборудования и металлоконструкций*
- *выполнение ремонта и наладки инструмента*
- *выполнение такелажных работ по перемещению оборудования и его узлов в рабочей зоне при помощи простых средств механизации*
- *изготовление прокладок сложной конфигурации*
- *планировка и устройство оснований под укатку*
- *проведение гидравлических испытаний трубопроводов и запорной арматуры*
- *проведение несложного ремонта центробежных насосов*
- *проведение ревизии и ремонта фланцевой арматуры*
- *проведение ремонта вентилях, запорной арматуры, аппаратуры для газорезки*

- *проведение совместных работ с электрогазосварщиком на площадках, в колодцах, коллекторах*
- *устройство ограждения котлованов, временных мостов*
- *устройство песчаной или щебеночной набивки под асфальт при ремонте теплотрассы*
- *чистка грязевиков и отстойников, удаление воды из камер*
- *шурфование подземных коммуникаций на пересечении с тепловыми сетями.*

Основной вид деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего 18531 Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов:

- выявление неисправностей в ходе обхода и осмотра оборудования
- доставка на рабочее место, подготовка к работе и уборка слесарного инструмента, инвентаря, приспособлений и материалов
- затяжка (при необходимости) болтовых соединений всех узлов котла
- изготовление и сборка несложных узлов металлоконструкций по чертежам под сварку
- изучение наряда-допуска на техническое обслуживание котлов, экономайзеров, горелок и вспомогательного оборудования котельных
- информирование в случае выявления неисправностей работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке
- наружный осмотр корпусов, термоизоляции, креплений к опорной конструкции вспомогательного оборудования котельных
- обход и осмотр работающего оборудования, показаний контрольно-измерительных приборов для проверки состояния оборудования котельных
- осмотр состояния каркаса и несущих металлоконструкций, обшивки и обмуровки
- очистка и смазка деталей и узлов ремонтируемого оборудования
- очистка от пыли и грязи корпусов, арматуры, контрольно-измерительных приборов, вспомогательного оборудования котельных, наружных поверхностей всех узлов котла
- очистка, промывка и протирка демонтированных деталей
- подбор и проверка оборудования и инструмента, необходимого для обеспечения проведения технического обслуживания оборудования котельных в соответствии с нарядом-допуском
- подбор и проверка спецодежды, средств индивидуальной защиты
- подготовка и установка труб под вальцовку или приварку в коллекторах и барабанах котлов
- подготовка сведений о потребности в материалах, инструментах, запасных частях, инвентаре и приборах, защитных средствах, применяемых при ремонте оборудования котельных и пылеприготовительных цехов
- проверка действия паро-, водорегулирующих устройств
- проверка резервного оборудования с целью устранения отклонений от нормального состояния, дефектов и поломок
- работы по подготовке к дефектоскопии сварных соединений
- разборка, ремонт, сборка простых элементов, несложных узлов и механизмов основного и вспомогательного оборудования
- регистрация результатов осмотра в оперативном журнале
- ремонт и прокладка трубопроводов с установкой фасонных деталей и арматуры
- установка и разборка приспособлений для проведения работ на высоте, в том числе инвентарных лесов и подмостей
- установка трапов и лестниц, необходимых для обеспечения проведения технического обслуживания оборудования котельных в соответствии с нарядом-допуском
- устранение выявленных неисправностей, не требующих остановки работы и/или вывода из рабочего состояния оборудования, в пределах своей квалификации.

5. Общая трудоемкость учебной практики:

Всего – 288 часов (8 недель), в том числе:

ПМ.01 – 36 часов (1 неделя)

ПМ.02 – 36 часов (1 неделя)

ПМ.03 – 72 часа (2 недели)

ПМ.04 – 36 часов (1 неделя)

ПМ.05 – 72 часа (2 недели)

ПМ.06 – 36 часов (1 неделя)

6. Вид промежуточной аттестации:

УП.01.01 – защита отчета по практике – 7 семестр;

УП.02.01 – защита отчета по практике – 5 семестр;

УП.03.01 – защита отчета по практике – 7 семестр;

УП.04.01 – защита отчета по практике – 7 семестр;

УП.05.01 – защита отчета по практике – 8 семестр;

УП.06.01 – защита отчета по практике – 4 семестр.

7. Рабочую программу разработал:

Ветошкин В.Н., преподаватель высшей квалификационной категории

Председатель ЦК ТМиРПО

Т. Ю. Ежижанская