

**Аннотация
рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)**

ПП.00 Производственная практика (по профилю специальности)

**ПМ.01. Эксплуатация теплотехнического 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 тепло – и
топливоснабжения**

ПМ.04. Организация и управление работой трудового коллектива

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

**образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

1. Цели прохождения производственной практики (по профилю специальности):

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

2. Место производственной практики (по профилю специальности) в структуре образовательной программы производственная практика (по профилю специальности) (ПП.00) входит в профессиональный учебный цикл ППССЗ.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики (по профилю специальности): ОК 1 – 9, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1, 3.2, ПК 4.1 – 4.3, ДК 1 – 4.

4. Требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности):

в результате освоения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен:

знать:

Вид деятельности: Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

- устройство, принцип действия и характеристики: основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- устройство гидравлических машин; тепловых двигателей; систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- приборов и устройств для измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;
- правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, сосудов, работающих под давлением;
- технической эксплуатации тепловых энергоустановок;
- приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;
- организации процессов: бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;
- безопасности систем газораспределения и газопотребления;
- охраны труда;

**Методики теплового и аэродинамического расчёта котельных агрегатов;
гидравлического и механического расчета тепловых сетей и газопроводов;**

- теплового расчёта тепловых сетей;
- разработки и расчёта принципиальных тепловых схем тепловых электростанций (ТЭС), котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
- выбора по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования тепловых электростанций
- проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения;
- основные направления развития энергосберегающих технологий; повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии.

Вид деятельности: Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

- виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- технологию производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- классификацию, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ;
- нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- конструкцию, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- объем и содержание отчетной документации по ремонту;
- нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ
- основные положения федерального закона «Об энергосбережении»; федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; требований нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения.

Вид деятельности: Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло – и топливоснабжения:

- 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 испытания и наладки тепловой сети;
- классификацию, основные характеристики и область применения материалов и инструментов, приспособлений и средств механизации для производства работ по испытаниям и наладке;

Вид деятельности: Организация и управление работой трудового коллектива

- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,
- самостоятельно определять задачи обеспечения правил охраны труда и промышленной безопасности, профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

- *знать технологию изготовления шаблонов для изгиба труб;*
- *правила выполнения такелажных работы по вертикальному и горизонтальному перемещению;*
- *правила чтения технической документации;*
- *справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей;*
- *технологию выявления дефектов на оборудовании тепловых сетей;*
- *методику первой помощи пострадавшим на производстве;*
- *правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при ведении работ;*
- *технологии слесарной обработки деталей по 7-10 квалитетам (2-3 классам точности) с подгонкой и доводкой;*
- *устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений измерительного инструмента для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей;*
- *правил ведения технической документации;*
- *конструкцию подъемных сооружений;*
- *технические характеристики, принцип работы новых устройств;*
- *конструкцию подъемно-транспортных механизмов электро-, пневмо- и гидро-инструментов и средств измерения;*
- *правил работы и технологию выполнения газовой резки;*
- *технику слесарной обработки деталей и узлов по 6-7 квалитетам (1-2 классам точности) с подгонкой и доводкой;*
- *технику изготовления деталей по чертежам.*

уметь:

Вид деятельности: Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

- *выполнять безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;*
- *вести техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;*
- *проводить техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;*
- *вести автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;*
- *выполнять тепловой и аэродинамический расчёт котельных агрегатов;*
- *выполнять гидравлический и механический расчёт газопроводов и тепловых сетей;*
- *выполнять тепловой расчет тепловых сетей;*
- *выполнять расчет принципиальных тепловых схем тепловых электростанций (ТЭС), котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;*
- *выбор по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования;*
- *составлять принципиальные тепловые схемы тепловых пунктов, котельных и тепловых электростанций (ТЭС), схемы тепловых сетей и систем топливоснабжения;*
- *осуществлять выбор по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования;*

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;
- производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;
- контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;
- составлять техническую документацию ремонтных работ.

Вид деятельности: Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло – и топливоснабжения:

- осуществлять подготовку к наладке и испытаниям узлов и деталей тепловой сети.
- 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.
- контролировать и оценивать качество проведенных работ;
- составлять техническую документацию работ по наладке и испытаниям.

Вид деятельности: Организация и управление работой трудового коллектива

- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- дать оценку экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий для обеспечения правил охраны труда и промышленной безопасности

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

- *изготовление шаблонов для изгибания труб;*
- *выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению;*
- *читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов;*
- *применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей;*
- *выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей;*
- *оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;*
- *соблюдать требования безопасности при производстве работ;*
- *применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей;*
- *выполнять слесарную обработку деталей по 7-10 квалитетам (2-3 классам точности) с подгонкой и доводкой;*
- *применять средства измерения, специальные приспособления для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей;*
- *вести техническую документацию;*
- *работать с подъемными сооружениями;*
- *осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации;*
- *выявлять дефекты в трубопроводах;*
- *работать с подъемно-транспортными механизмами;*

- *работать с электро-, пневмо- и гидро- инструментом и средствами измерения;*
- *выполнять газовую резку;*
- *выполнять слесарную обработку деталей и узлов по 6-7 квалитетам (1-2 классам точности) с подгонкой и доводкой;*
- *выполнять изготовление деталей по чертежам.*

иметь практический опыт:

Вид деятельности: Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

- безопасной эксплуатации: теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- эксплуатации систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- контроля и управления: режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- управления системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
- 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;

Вид деятельности: Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

- проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов;
- оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Вид деятельности: Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло – и топливоснабжения:

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

Вид деятельности: Организация и управление работой трудового коллектива

- использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности для обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

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

- *изготавливать шаблоны для изгиба труб;*
- *производить такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению;*
- *чтение рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов;*
- *применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей;*
- *диагностировать оборудование тепловых сетей для выявления дефектов;*

- иметь практический опыт по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве;
- применять правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ;
- выполнения слесарной обработки деталей по 7-10 квалитетам (2-3 классам точности) с подгонкой и доводкой;
- пользоваться универсальным и специальным приспособлением измерительного инструмента для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей;
- составлять техническую документацию;
- эксплуатировать подъемные сооружения;
- применять новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации;
- использование справочных материалов по ремонту оборудования тепловых сетей;
- эксплуатировать подъемно-транспортные механизмы;
- применять электро-, пневмо- и гидро- инструмент и средства измерения;
- выполнение газовой резки;
- выполнение слесарной обработки деталей и узлов по 6-7 квалитетам (1-2 классам точности) с подгонкой и доводкой;
- изготовление деталей по чертежам.

5. Общая трудоемкость производственной практики (по профилю специальности):

Всего – 648 часов (18 недель), в том числе:

ПП.01.01 – 72 часа (2 недели);

ПП. 02.01 – 72 часа (2 недели);

ПП.03.01 – 252 часа (7 недель);

ПП. 04.01 - 144 часа (4 недели);

ПП. 05.01 – 108 часов (3 недели).

6. Вид промежуточной аттестации:

ПП.01.01 – дифференцированный зачет – 6 семестр;

ПП.02.01 – дифференцированный зачет – 6 семестр;

ПП.03.01 – дифференцированный зачет – 8 семестр;

ПП.04.01 – дифференцированный зачет – 8 семестр;

ПП.05.01 – дифференцированный зачет – 4 семестр.

7. Рабочую программу разработали:

А. И. Носков, преподаватель первой квалификационной категории, квалификация по диплому инженер.

В. Н. Ветошкин, преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому летчик – инженер, преподаватель СПО и ДПО.

Председатель ЦК ТМ и РПО

Т. Ю. Ежижанская