

Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Эксплуатация, расчет и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения** и соответствующих профессиональных компетенций:

1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
2. Управлять режимами работ теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Рабочая программа профессионального модуля 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.

Отнесение к видам экономической деятельности:

35.30.2	Передача пара и горячей воды (тепловой энергии)
35.30.3	Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии)
35.30.5	Обеспечение работоспособности тепловых сетей

Основная цель вида профессиональной деятельности: эксплуатация оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей, обеспечивающая их надежное, бесперебойное, безаварийное функционирование.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- *безопасной эксплуатации:*

теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;

- *контроля и управления:*

режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и

распределения тепловой энергии;

- *организации процессов:*

бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;

выполнения работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

внедрения энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии;

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

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

- *контроль выполнения графиков* обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками;

- *заполнение документации* по результатам обхода тепловых сетей и тепловых пунктов;

- *экспертное участие* в составе комиссии в приемке в эксплуатацию новых тепловых сетей;

- *организация работ* по осушению подтапливаемых участков систем теплоснабжения;

уметь:

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;

- тепловой и аэродинамический расчет котельных агрегатов; гидравлический и тепловой расчет газопроводов и тепловых сетей;

- тепловой расчет тепловых сетей;

- расчет принципиальных тепловых схем котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;

- выбор по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования.

составлять:

- принципиальные тепловые схемы тепловых пунктов, котельных и ТЭС, схемы тепловых сетей и систем топливоснабжения;

- техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

оценивать работоспособность дренажных устройств систем теплоснабжения.

вести оперативно-техническую и отчетную документацию.

знать:

устройство, принцип действия, характеристики:

- основного и вспомогательного оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, гидравлических машин и 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;
- безопасности систем газораспределения и газопотребления;
- охраны труда;
- ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;

методики:

- теплового и аэродинамического расчета котельных агрегатов;
- гидравлического и механического расчета тепловых сетей и газопроводов;
- теплового расчета тепловых сетей;
- разработки и расчета принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
- выбора по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
- проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

основные положения:

- федерального закона от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- федерального закона от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";
- требований нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения;

основные направления:

- развития энергосберегающих технологий;
- повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии;
- методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды;
- нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра;
- правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными).

1.3. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1 Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2 Управлять режимами работ теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **1954 часа**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **1486 часов**, в том числе:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – **990 часов**;

самостоятельную работу обучающегося – **436 часов** (всего),

в том числе консультаций – **97 часов**;

учебной практики – **126 часов**;

производственной практики – **342 часа**.