|  |  |
| --- | --- |
| pat456789h17 | **Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства**  **Минобразования Чувашии (ГАПОУ ЧР «ЧТСГХ»)** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа производственной (ПреддипломнОЙ) практикИ**

**ПДП Преддипломная практика**

для специальности

**13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

**(базовый уровень)**

**Чебоксары 2023 г.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рассмотрено  ЦК «Архитектуры зданий и комплексных градостроительных решений»  Председатель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Г.Г. Кушнарева/  Протокол №\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202 г. | **Согласовано**  Заместитель директора по инновационной и производственной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ М.Н. Тюрина /  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202 г.  **Согласовано**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202 г.  М.П. | **Утверждаю**  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/ С.В. Кудряшов/  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202 г. | СОГЛАСОВАНО  Директор (главный инженер, мастер)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017г.  М.П. |

Разработана на основе ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12.05.2014 г. № 486,

**Разработчик:**

Тихонова Валентина Геннадьевна, преподаватель

высшей квалификационной категории **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА рабочей программы производственной (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) практики** |
| **2. Результаты освоения производственной (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) практики** |
| **3. Структура и содержение производственной (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) практики** |
| **4. Условия реализации производственной (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) практики** |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) практики** |

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА рабочей ПРОГРАММЫ производственной (преддипломной) ПРАКТИКИ ПДП. Преддипломная практика**

**1.1. Область применения программы**

Программа преддипломной практики (далее - программа) – является программой специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в части освоений основных видов профессиональной деятельности (ВПД): эксплуатация, ремонт, наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, организация и управление работой трудового коллектива, Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций:

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

ПК 1.2 Управлять режимами работы 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.

ПК 2.1 Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

ПК 2.2 Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

ПК 2.3 Вести техническую документацию ремонтных работ.

ПК 3.1Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

ПК 3.2 Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

ПК 4.1 Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2 Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3 Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

ПК 5.1 Проверять техническое состояние и остаточный ресурс оборудования тепловых пунктов и систем теплоснабжения зданий.

ПК 5.2 Выполнять ремонт и наладку оборудования тепловых пунктов и систем теплоснабжения зданий.

ПК 5.3 Определять и обеспечивать эффективные режимы работы оборудования тепловых пунктов и систем теплоснабжения зданий.

и соответствующих общих компетенций (ОК)

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 в 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.

Программа преддипломной практики может быть использована в рамках повышения квалификации и переподготовки в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) по профессиям на базе среднего (полного) общего и профессионального образования рабочих предприятий энергетического комплекса без ограничений по стажу работы:

1. 13784 «Машинист котельной установки»

2. 15643 «Оператор котельной»

3. 16067 «Оператор теплового пункта»

4. 18505 «Слесарь по обслуживанию тепловых сетей»

5. 18531 «Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов»

6. 18535 «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей»

**1.2. Цели и задачи программы практики - требования к результатам освоения программы**

В результате освоения программы преддипломной практики обучающийся 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 режимами 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 ТЭС, котельных и систем тепло- и топливоснабжения;

*оформления технической документации*

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

**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;

- автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;

- тепловой и аэродинамический расчёты котельных установок, гидравлический и механический расчёты газопроводов и тепловых сетей, тепловой расчет тепловых сетей;

- расчет принципиальных тепловых схем ТЭС и котельных, систем тепло- и топливоснабжения, выбирать по данным расчётов основное и вспомогательное оборудование.

*составлять*

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

*оформлять* техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

***знать:***

*устройство, принцип действия и характеристики:*

- основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- гидравлических машин;

- тепловых двигателей;

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

- приборов измерения параметров рабочих тел, 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;

- ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

*методики*:

- теплового и аэродинамического расчёта котельных установок, гидравлического и механического расчета тепловых сетей и газопроводов, теплового расчёта тепловых сетей;

- разработки и расчёта принципиальных тепловых схем ТЭС и котельных, систем тепло- и топливоснабжения;

- выбора по данным расчёта основного и вспомогательного оборудования ТЭС и котельных, систем тепло- и топливоснабжения;

- проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

*основные положения:*

- федерального закона «Об энергосбережении»;

- федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

- нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП), предъявляемые к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения;

*основные направления:*

- развития энергосберегающих технологий;

- повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии;

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы преддипломной практики - 144** часа.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

После завершения обучения профессионального модуля студент будет уметь выполнять работу по профессии специалист по эксплуатация, ремонт, наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, организация и управление работой трудового коллектива, Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе владеть профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** | |
| ПК 1.1 | Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. | |
| ПК 1.2 | Управлять режимами работы 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. | |
| ПК 2.1 | Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; | |
| ПК 2.2 | Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; | |
| ПК 2.3 | Вести техническую документацию ремонтных работ. | |
| ПК 3.1 | Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; | |
| ПК 3.2 | Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; | |
| ПК 4.1 | Планировать и организовывать работу трудового коллектива. | |
| ПК 4.2 | Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива. | |
| ПК 4.3 | Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности. | |
| ПК 5.1 | Проверять техническое состояние и остаточный ресурс оборудования тепловых пунктов и систем теплоснабжения зданий. | |
| ПК 5.2 | Выполнять ремонт и наладку оборудования тепловых пунктов и систем теплоснабжения зданий. | |
| ПК 5.3 | Определять и обеспечивать эффективные режимы работы оборудования тепловых пунктов и систем теплоснабжения зданий. | |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | | - демонстрация интереса к будущей специальности  -активность и инициативность студента в процессе освоения программы  - эффективность и качество выполненной самостоятельной работы |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации теплотехнического оборудования;  - точность подбора критериев и показателей оценки эффективности и качества выполнения работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | | - обоснованность принятия решений стандартных и нестандартных профессиональных задачах в области эксплуатации теплотехнического оборудования; |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | | -скорость, техничность и результативность поиска необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития .  - адекватность использования различных источников, включая электронные |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | | - работа с диагностическими и измерительными компьютеризированными приборами и устройствами;  - результативность поиска информации с помощью информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководителями практик от предприятия в ходе обучения  - ясность и аргументированность изложенного собственного мнения  - правильность выбора стратегии поведения при организации работы в команде  - результативность взаимодействия с коллегами, руководством и потребителями |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | | - воспитание организаторских способностей;  - самоанализ и коррекция результатов собственной работы  - адекватность самоанализа собственной деятельности и деятельности членов команды |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | | - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля  - результативность внеаудиторной самостоятельной работы при изучении профессионального модуля |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | | - систематическое изучение нормативных источников, периодических изданий, электронных ресурсов в области профессиональной деятельности  - анализ инноваций в области эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

**3. СТРУКТУРА и содержание производственной (преддипломной) практики**

**3.1 Тематический план производственной (преддипломной) практики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов практики** | **Количество часов** | | |
| **Учебная практика** | **Производственная практика (по профилю специальности)** | **Преддипломная практика** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| |  | | --- | | ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 4.1  ПК 4.2  ПК 4.3  ПК 5.1  ПК 5.2  ПК 5.3 | | Производственная (преддипломная) практика  ПДП. |  |  | 144 |
|  | **Всего** |  |  | 144 |

**3.2. Содержание обучения по производственной (преддипломной) практике**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Виды выполняемых работ** | | **Объем часов** |
| 1 | 2 | | 3 |
| ПДП.00. Преддипломная практика | 8 семестр | | 144 часа  (4 недели) |
| Введение | **Виды выполняемых работ** | | **6** |
| 1 | Вводный инструктаж по технике безопасности в отделе охраны труда. Структура предприятия, основные и вспомогательные цехи, их взаимосвязь. | 6 |
| **Раздел 1. Работа на должностях (в качестве стажеров) инженерно-технического персонала цеха (участка)** | | | **126** |
| Тема 1. Изучение должностных инструкций для инженерно технических работников энергоцеха (монтажного участка) | **Виды выполняемых работ** | | **42** |
| 1 | Общая характеристика энергоцеха (котельного, котлотурбинного, топливного, химического, теплоснабжения, централизованного ремонта), монтажного участка. | 6 |
| 2 | Структура энергоцеха, его штатное расписание. Распределение обязанностей между руководящими инженерно-техническими работниками цеха. | 6 |
| 3 | Права и обязанности инженерно-технических работников среднего звена: дежурного теплотехника, начальника смены, мастера по ремонту теплотехнического оборудования (прораба монтажного участка). | 6 |
| 4 | Должностные инструкции начальника смены, мастера по ремонту теплотехнического оборудования (прораба монтажного участка), их режим работы, подчинённость, основные направления в работе. Производственные инструкции по эксплуатации, ремонту, наладке и монтажу теплоэнергетического оборудования. | 6 |
| 5 | Функции ИТР при обслуживании и ремонте (монтаже)оборудования.  Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при их выполнении по нарядам -допускам. | 6 |
| 6 | Перечень работ, выполняемых по нарядам. Лица, ответственные за безопасность работ в цехе. Порядок выполнения отдельных видов работ. | 6 |
| 7 | Основные меры безопасности при эксплуатации, ремонте и монтаже теплотехнического оборудования | 6 |
| Тема 2. Выполнение обязанности инженерно технического персонала энергоцеха (монтажного участка) | **Виды выполняемых работ** | | **42** |
| 1 | Технологическая и тепловая схемы теплоснабжения предприятия. Характеристика оборудования систем золошлакоудаления и -золоулавливания, теплопотреб-ляющего оборудования и тепловых сетей. | 6 |
| 2 | Техническая и эксплуатационная документация: режимные карты, наряды на выполнение ремонтных работ, сменный (вахтенный) журнал, ремонтный журнал, журнал распоряжений, график планово-предупредительного ремонта оборудования, графики нагрузок по агрегатам. | 6 |
| 3 | Система эксплуатационного контроля основных показателей работы теплотехнического оборудования и оценка экономичности его эксплуатации при различных режимах. | 6 |
| 4 | Системы теплового контроля и автоматики основного и вспомогательного оборудования. Противоаварийные тренировки и другие мероприятия, повышающие квалификацию, психологическую мобильность и устойчивость эксплуатационного персонала. | 6 |
| 5 | Система планово-пред. предупредительных ремонтов теплотехнического оборудования. Виды ремонтов, формы организации ремонтов, контроль качества ремонтных работ. Вывод оборудования в ремонт и его приемка из ремонта. | 6 |
| 6 | Пуск оборудования после ремонта или из холодного резерва. Эксплуатация оборудования на разных режимах работы с постоянной и переменной нагрузкой. Останов оборудования в плановом и аварийном порядке. Прием и сдача смены. | 6 |
| 7 | Технико-экономические показатели работы оборудования. Система премирования обслуживающего и ремонтного персонала. Перспективы развития энергетического хозяйства предприятия; внедрение энергосберегающих технологий. | 6 |
| Тема 3. Изучение работы отделов и цехов предприятия | **Виды выполняемых работ** | | **42** |
| 1 | Структура управления предприятием, управленческие подразделения и отделы: главного энергетика, производственно-технический, планово экономический, труда и заработной платы, маркетинга. | 6 |
| 2 | Основные задачи и функции отделов, их взаимосвязь и роль в организации бесперебойного энергообеспечения предприятия. | 6 |
| 3 | Планирование энергопотребления и выработки энергоносителей. Расчет основных технико-экономических показателей работы энергоцехов. | 6 |
| 4 | Себестоимость вырабатываемой тепловой энергии и других энергоносителей. Формы оплаты за потребленную и выработанную тепловую энергию. Формы и порядок финансовых расчетов с поставщиками топлива, материалов, оборудования. Стоимость основных фондов энергоцехов. | 6 |
| 5 | Источники финансирования работ по реконструкции, модернизации, капитальному ремонту энергетического оборудования. Штатное расписание энергоцеха. Система оплаты труда рабочих, ИТР и служащих энергоцеха. | 6 |
| 6 | Пути снижения затрат топлива, тепловой энергии, себе-стоимости выработки и транспорта энергоносителей. Мероприятия по использованию вторичных энергетических ресурсов. | 6 |
| 7 | Перспективы развития энергетического хозяйства предприятия, внедрения энергосберегающих технологий в энергетических и технологических цехах | 6 |
| **Раздел 2. Сбор и систематизация материалов по практике** | | | **12** |
| Тема1. | **Виды выполняемых работ** | | **6** |
| 1 | Выбор материала для выполнения дипломного проекта: генеральный план предприятия, технологические и тепловые схемы, планы и разрезы помещений с размещением оборудования, паспорта оборудования, штатное расписание энергоцеха. | 6 |
| Тема 2. | **Виды выполняемых работ** | | **6** |
| 1 | Перечень вопросов для составления отчета по практике; схемы, чертежи, инструкции по эксплуатации, ремонту (монтажу) оборудования и технике безопасности, другая техническая и планово - экономическая документация. Оформление отчета по практике. | 6 |
| Промежуточная аттестация | | | зачет |

**4  условия реализации программы производственной (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) практики**

**4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы производственной практики предполагает наличие производственной базы с возможностями выполнения работ по эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения на профильных предприятиях.

Базами производственной практики могут быть:

- производственно-отопительные котельные промышленных и коммунально-бытовых предприятий;

- цехи тепловых электрических станций (котельные, котлотурбинные, химические, топливные, тепловых сетей и теплоснабжения, централизованного ремонта);

- энергетические цехи предприятий;

- строительно-монтажные, ремонтные и наладочные организации, выполняющие ремонт, монтаж и наладку теплотехнического оборудования.

**4.2 Общие требования к организации производственной практики**

Производственная практика проводятся в соответствии с требованиями структуры и содержания практики. Используются продуктивные и репродуктивные методы проведения практики в форме индивидуальной, групповой, коллективной работы.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения является освоение МДК 01.01 Эксплуатация, расчет и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

**4.3. Кадровое обеспечение производственной практики**

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:**

Руководство практикой осуществляется педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны иметь свидетельство на право участия в оценке демонстрационного экзамена. Лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Теплоэнергетика, также должны иметь свидетельство на право участия в оценке демонстрационного экзамена.**5 Контроль и оценка результатов освоения производственной (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) практики**

Профессиональные компетенции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Специалист способен управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения (ТТС) | - точность и скорость чтения оперативных схем;  - знание эффективных режимов эксплуатации  теплотехнического оборудо-вания и систем ТТС;  - качественно выполняет оформление различных видов оперативной документации | ***Формы контроля***  - промежуточная аттестация студента (зачет)  *-* стандартизиро- ванный контроль(устный)  *-* тестирование  - отчет по практике  - отзыв руководи- теля практики  ***Методы контроля:***  - фронтальный, индивидуальный  ***Форма оценки:***  - зачет - незачет  - владеет – не владеет |
| Специалист способен произво-дить ремонт теплотехнического оборудования и систем ТТС | - подбирает технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации, быстро определяет оптимальные варианты их использования;  - качественно производит диагностику оборудования и определение его ресурсов;  - умеет определять теплоэнергетические пара-метры оперативных устройств и систем;  - самостоятельное выполне-ние работ слесаря-электрика |
| Специалист способен участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем ТТС | - точность выполнения операций по наладке и испытаниям теплотехничес-кого оборудования и систем ТТС;  - качественно выполняет проверку и регулировку оборудования;  - качественно выполняет оформление оперативной документации по наладке и испытаниям оборудования. |

Общие компетенции

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** |
| **1** | **2** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей специальности  -активность и инициативность студента в процессе освоения программы  - эффективность и качество выполненной самостоятельной работы |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации теплотехнического оборудования;  - точность подбора критериев и показателей оценки эффективности и качества выполнения работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - обоснованность принятия решений стандартных и нестандартных профессиональных задачах в области эксплуатации теплотехнического оборудования; |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | -скорость, техничность и результативность поиска необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития .  - адекватность использования различных источников, включая электронные |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - работа с диагностическими и измерительными компьютеризированными приборами и устройствами;  - результативность поиска информации с помощью информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководителями практик от предприятия в ходе обучения  - ясность и аргументированность изложенного собственного мнения  - правильность выбора стратегии поведения при организации работы в команде  - результативность взаимодействия с коллегами, руководством и потребителями |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | - воспитание организаторских способностей;  - самоанализ и коррекция результатов собственной работы  - адекватность самоанализа собственной деятельности и деятельности членов команды |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля  - результативность внеаудиторной самостоятельной работы при изучении профессионального модуля |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - систематическое изучение нормативных источников, периодических изданий, электронных ресурсов в области профессиональной деятельности  - анализ инноваций в области эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **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 режимами 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 ТЭС, котельных и систем тепло- и топливоснабжения;  оформления технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; | - производит безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения  - производит безопасную эксплуатацию систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ;  производит безопасную эксплуатацию приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;  контроля и управления  - осуществляет контроль над режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;  - осуществляет контроль над системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;  - проводит бесперебойный процесс теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимами тепловых сетей;  - проводит бесперебойный процесс по повышению энергоэффек-тивности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;  - выполняет внедрения энергосберегающих технологий в процессы производства передачи и распределения тепловой энергии;  - читает, составляет и рассчитывает принципиальные тепловые схемы ТЭС, котельных и систем тепло- и топливоснабжения  оформляет отчетную документацию по результатам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения | ***Формы***  ***контроля:***  наблюдение; тестирование;  отчет по практике;  отзыв руководителя практики;  зачет  ***Методы контроля:***  индивидуальный,  групповой  ***Форма оценки***:  зачет- незачет;  владеет –  не владеет |