Приложение к ОПОП по специальности

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовая подготовка)

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА В МАСТЕРСКИХ**

**(МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01

**ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА**

Специальность

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовая подготовка)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Великий Новгород

2016

Рабочая программа учебной практики в мастерских (монтажные работы) разработана в соответствии с рабочей программой ПМ. 01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовая подготовка), Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 №291) и локальными актами.

Организация-разработчик:

ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж»

Разработчик:

Павлов А.В., преподаватель специальных дисциплин

Содержание

[**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** 4](#_Toc412731159)

[1.1. Область применения программы 4](#_Toc412731160)

[1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики 4](#_Toc412731161)

[1.3. Количество часов на освоение программы практики: 4](#_Toc412731162)

[**2. результаты освоения практики** 5](#_Toc412731163)

[**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ** 6](#_Toc412731164)

[3.1. Тематический план учебной практики 6](#_Toc412731165)

[3.2. Содержание обучения по учебной практике 7](#_Toc412731166)

[**4. условия реализации программы ПРАКТИКИ** 8](#_Toc412731167)

[4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 8](#_Toc412731168)

[4.2. Информационное обеспечение обучения 8](#_Toc412731169)

[4.3. Общие требования к организации практики 8](#_Toc412731170)

[4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса 9](#_Toc412731171)

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**……………………………………………………………….……………10

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.01«Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха».

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции входящей в состав укрупненной группы специальностей 08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

**1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики**

С целью овладения видом профессиональной деятельности «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) обучающийся в ходе прохождения практики должен:

**уметь:**

* выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
* выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
* составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
* проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструмента;
* производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ;
* производить осмотр и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
* проводить технические испытания;
* использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем и вентиляции и кондиционирования воздуха;

**знать:**

* технологию изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;
* технологию сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления;
* основы монтажного проектирования;
* способы доставки заготовок на объект;
* меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;
* правила приемки объекта под монтаж;
* технологию монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
* нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов;
* способы доставки сантехнических приборов, вентиляционного оборудования и заготовок к месту монтажа;
* технологию монтажа трубопроводов и воздуховодов;
* технологию установки оборудования и приборов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
* правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации;
* строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ.

## 1.3. Количество часов на освоение программы практики:

Производственная практика – 108 часов.

# **2. результаты освоения практики**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» и соответствующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями   |  |  | | --- | --- | | **Код** | **Наименование результата обучения** | | ПК 1.1. | Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу | | ПК 1.2. | Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | | ПК 1.3. | Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ | | ПК  1.4. | Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха | | ПК  1.5. | Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | | 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 | |

По окончании практики должен сдать зачет.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по производственной практике в соответствии с программой производственной практики.

# **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

## 3.1. Тематический план практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования тем учебной практики** | **Объем времени, отведенный на освоение учебной практики** |
| **1** | **2** | **3** |
| ПК 1.1 | Инструктаж по технике безопасности, во время работы в учебных мастерских.  Выполнять подготовку объекта и систем к монтажным работам | **2** |
| ПК 1.2 | Выполнять монтаж и ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | **20** |
| ПК 1.3 | Выполнять контроль качества монтажных работ | **6** |
| ПК 1.4 | Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха | **8** |

## 3.2. Содержание обучения по производственной практике

## 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование видов работ производственной практики** | **Виды выполняемых работ** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** |  |
| **Раздел 1. Ознакомление с объектом учебной практики, техника безопасности при выполнении работ в учебных мастерских** | 1 | Ознакомление с объектом практики, инструктаж по технике безопасности; Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу. | **2** | **2** |
| **Раздел 2. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу** | 1 | * Заготовка прокладок по размеру. * Сортировка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления.   Транспортировка деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов. | **4** | **2** |
| **Раздел 3. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха** | 1 | * Выполнение работ по монтажу и ремонту систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, водостоков. * Пригонка резьбы на болтах и гайках. * Заготовка бирок. * Подготовка вспомогательных материалов (льняной пряди, сурика, раствора и т.п.). * Установка прокладок. * Комплектование сгонов муфтами и контргайками, болтов - гайками. * Установка и снятие предохранительных пробок и заглушек на трубах. | **30** | **3** |
| **Всего часов:** | | | **36** |  |

# **4. условия реализации программы ПРАКТИКИ**

## 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация данной программы требует необходимость прохождения производственной практики на базе предприятия, осуществляющего проектирование, монтаж и эксплуатацию систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования зданий, отвечающего современным требованиям строительно-монтажных работ.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий/ Под общ. Редакцией профессора Ю.М.Варфоломеева. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 249 с.- (Среднее профессиональное образование).
2. Краснов В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование).
3. Фокин С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В.Фокин, О.Н.Шпортько. – М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2012. – 368 с.: ил. – (ПРОФИль).
4. Фокин С.В. Санитарно-технические работы: Учебное пособие / С.В.Фокин, О.Н.Шпортько. – М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2010. – 464 с.: ил. – (Мастер).
5. Либерман И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 400 с.– (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Афанасьева Р. Ф., Константинов Е. И. Вентиляция. Оборудование и технологии: учебно-практическое пособие. – М.: Стройинформ, 2007.
2. Минина В. Е Монтаж, эксплуатация и сервис вентиляции и кондиционирования воздуха. – СПб.: Профессия, 2007.
3. Орлов К. С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. – М.: Академия, 2008.
4. Ананьев В. А., Балуева Л. Н. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. – М.: Евроклимат, 2005.
5. Белецкий Б. Ф Справочник сантехника: справочное пособие. - М.: Феникс, 2007.
6. Белецкий Б. Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий (монтаж, эксплуатация, ремонт): учебное пособие для студентов строительных вузов, техникумов и колледжей. – Ростов на Дону.: Феникс, 2002.
7. Белова Е. М. Центральные системы кондиционирования воздуха в зданиях. – М.: Евроклимат, 2006.
8. Белова Е. М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. – М.: Техносфера: ЗАО «Евроклимат», 2006.
9. Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена. - СП41-109 полиэтилена. СП41-109-2005. - СПб.: Деан, 2006.

Интернет-ресурсы:

1. <http://sanitarywork.ru>
2. http://conditionery.ru/libary

**4.3. Общие требования к организации практики**

Для обеспечения эффективности образовательного процесса на базе предприяия во время производственной практики:

*проводятся:*

* Инструктаж по технике безопасности и охране труда на производстве (в организации)
* Теоретические и практические занятия, семинары, встречи со специалистами

*обеспечивается возможность:*

* Изучения проектной, технической, нормативной документации, не имеющей гриф секретности

Выполнение отчета о прохождении практики рассматривается как вид учебной работы и реализуется в пределах времени, отведенного на практику. При работе над отчетом обучающимся оказываются групповые и индивидуальные консультации.

## 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться профессиональными кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю специальности или укрупненной группы специальностей 08.02.07

# **5.** **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

# **УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу | - соблюдение технологии изготовления и сборки узлов и деталей трубопроводов;  - точность и грамотность построения монтажных чертежей;  - точность и грамотность оформления технологической документации при подготовке объекта к монтажу | *Экспертная оценка во время прохождения практики.*  *Квалификационный экзамен по модулю* |
| Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | - составление календарных планов графиков производства работ согласно требованиям нормативно-справочной литературы;  - аргументированность выбора оборудования, оснастки, инструментов и приспособлений;  - соблюдение технологии монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;  - соблюдение требований охраны труда при производстве работ |
| Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ | - соблюдение требований качества монтажа;  - аргументированность выбора способа испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;  - точность и грамотность оформления документации по результатам проведенного контроля качества монтажа; |
| Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха | - соблюдение технологии проведения пусконаладочных работ систем;  - точность и грамотность оформления технологической документации при выполнении пусконаладочных работ |
| Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | - грамотное взаимодействие с работниками в рамках подразделения;  - умение организовывать работу бригады по монтажу систем с соблюдением правил по охране труда |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны обеспечить проверку у обучающихся уровень сформированности профессиональных компетенций, а также уровень владения общими компетенциями и обеспечивающими их умениями.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 | - демонстрация интереса к будущей профессии | *наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы* |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в системах водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;  - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в системах водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | - эффективный поиск необходимой информации;  - использование различных источников, включая электронные |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий | - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. |