



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Колледж СамГТУ

Сагитова Л.А.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по прохождению производственной практики ПП.02

по профессиональному модулю

ПМ.02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха

гражданских зданий

по специальности среднего профессионального образования

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических

устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Методические указания

Самара

Самарский государственный технический университет

2024

Печатается по решению методической комиссии Колледжа СамГТУ (протокол № 3 от 22.11.2024 г.).

Методические указания по прохождению производственной практики ПП.02 по профессиональному модулю ПМ.02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий по специальности среднего профессионального образования 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции: методические указания для студентов СПО – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2024. – 18 с.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по специальности среднего профессионального образования 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Методические указания включают в себя комплект методических материалов, необходимых для успешной подготовки и прохождения производственной практики ПП.02 по профессиональному модулю ПМ.02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий студентам СПО: структура и содержание практики, организация и порядок проведения практики, библиографический список, формы дневника практики и отчета по практике.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	5
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	6
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	100
Приложение 1	131
Приложение 2	186

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Методические указания включают в себя комплект методических материалов, необходимых для успешной подготовки и прохождения производственной практики ПП.02 по профессиональному модулю ПМ.02 «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» студентам СПО: структура и содержание практики, организация и порядок проведения практики, библиографический список, формы дневника практики и отчета по практике.

Производственная практика ПП.02 по профессиональному модулю ПМ.02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий является частью образовательной программы среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 12 декабря 2022 г. N 1094.

Производственная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Производственная практика является разделом образовательной программы среднего профессионального образования, реализуется в рамках профессионального модуля специальности в части освоения студентами вида профессиональной деятельности: Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 36 часов. Продолжительность производственной практики – 1 неделя. Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

Название разделов практики	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
Подготовительный этап	Вводный инструктаж. Знакомство с рабочим местом и работа с нормативно-правовой литературой	2
Производственный этап	<p>Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования</p> <ul style="list-style-type: none"> – составление замерочно-монтажных эскизов систем вентиляции и кондиционирования с использованием графических компьютерных программ и комплексов. – проверка комплектности и качества изготовления узлов систем вентиляции и кондиционирования из унифицированных деталей – чтение проектной и нормативной технической документации в области монтажа систем вентиляции и кондиционирования. – выполнение слесарных операций при монтаже систем вентиляции и кондиционирования. – монтаж систем вентиляции и кондиционирования. <p>Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <ul style="list-style-type: none"> – расчёт режимов работы средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации; – расчёт и проверка параметров работы средств автоматики; – регулирование приборов автоматики; обеспечение бесперебойной работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха. 	32
Отчетный этап	Анализ, обработка данных и оформление отчета по практике. Защита отчета по практике в форме дифференцированного зачета	2
ВСЕГО		36

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основании Приказа Минобрнауки и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся», Положения о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам ФГБОУ ВО СамГТУ П-556 от 30.09.2020 г.

Производственная практика проводится после освоения обучающимися междисциплинарного курса профессионального модуля ПМ.02 «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий». Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Производственная практика обучающихся проводится в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность производственной практики – 1 неделя.

За месяц до начала практики проводится распределение обучающихся по местам практики, на основании заключенных договоров.

Обучающиеся направляются на практику на основании приказа директора, исходя из предоставленных мест прохождения практики.

Перед убытием на производственную практику обучающийся должен получить у руководителя практики от колледжа индивидуальное задание и методические рекомендации по сбору, систематизации и обобщению материалов, необходимых для написания отчета о прохождении практики.

Требования к студенту при прохождении производственной практики (по профилю специальности)

До начала практики студент обязан получить у руководителя практики индивидуальное задание, ознакомиться с методическими и инструктивными материалами по практике и пройти собеседование у ответственного руководителя практики.

Во время прохождения практики студент обязан:

- максимально использовать отведенное для практики время, в установленные сроки, в полном объеме и с высоким качеством выполнять все задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и иные нормативные правовые акты, определяющие порядок деятельности работников соответствующей организации;
- вести дневник практики, в котором ежедневно кратко записывать определенные сведения о проделанной в течение дня работе;
- собирать практический материал для написания отчета;
- перед окончанием практики составить отчет о прохождении практики, получить характеристику, а также заверить дневник практики у руководителя практики от принимающей организации.

После прохождения практики студент обязан:

- своевременно представить ответственному руководителю практики отчетную документацию о практике;
- защитить отчет о практике.

Обязанности руководителей производственной практики (по профилю специальности)

Ответственный руководитель производственной практики обязан:

- провести собеседование со студентами, убывающими на практику и проверить наличие индивидуальных заданий на период прохождения практики;
- оказывать студентам методическую помощь при выполнении программы практики и сбору необходимого материала для написания отчета;
- изучить отчет по практике и иную отчетную документацию студента о практике;
- принять защиту отчета в форме дифференцированного зачета;

Руководитель практики от принимающей организации обязан:

- провести инструктаж студента по технике безопасности, общий инструктаж по пожарной безопасности, а также инструктаж по прави-

лам внутреннего распорядка и отдельным особенностям режима работы организации;

- обеспечить соблюдение установленной продолжительности рабочего дня студента;
- осуществлять систематический контроль над текущей работой студента;
- создавать условия для выполнения студента программы практики;
- обеспечивать эффективное использование студентом рабочего времени;
- по окончании практики составить и подписать характеристику на студента и заверить заполненный дневник практики;
- поддерживать связь с ответственным руководителем практикой.

Отчетная документация для защиты практики

Для допуска к защите производственной практики обучающийся в установленные сроки представляет ответственному руководителю практики следующие документы: дневник практики (содержащий, в том числе, отзыв из организации, в которой проходила практика); отчет о практике, оформленный надлежащим образом. Ответственный руководитель производственной практики на основании анализа представленных документов принимает решение о допуске (или отказе в допуске) обучающегося к защите.

Дневник прохождения практики

В дневнике практики необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы и ежедневно заверяться студентом собственноручно. По завершении практики дневник заверяется подписью руководителя практики от организации и печатью данной организации (приложение 1).

По завершении производственной практики руководитель практики от организации составляет на каждого обучающегося отзыв и заверяет его печатью. В отзыве отмечаются уровень теоретических знаний обучающегося, умение организовать свой рабочий день, объем и качество выполнения им программы производственной практики, отношение к работе, дисциплинированность и другие качества, проявленные

практикантом в период практики, а также замечания и пожелания обучающемуся.

Отчет о практике

Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им во время практики работу.

Отчет должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы. Рекомендуемый объем отчета без приложений должен составлять 20-30 страниц.

Содержание и структура отчета определяется программой производственной практики. В отчете необходимо отразить всю проделанную работу во время прохождения практики. В частности, в отчете необходимо указать: Ф.И.О. обучающегося; организацию, где проходила практика и в течение какого срока; Ф.И.О. руководителя практикой от колледжа СамГТУ и от организации; характер и объем выполненной работы.

Типовая структура отчета по производственной практике включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

В отчете должны быть приложения, включающие в себя копии документов, которые обучающийся изучал и анализировал во время практики, а также копии документов, которые он использовал для выполнения индивидуального задания по практике.

Отчет должен отражать работу, проделанную обучающимся за период производственной практики. Данные отчета должны соответствовать дневнику практики.

По итогам производственной практики проводится защита практики.

Процедура защиты, проводимой в форме дифференцированного зачета, состоит из доклада обучающегося о проделанной работе в период практики, а затем ответов на вопросы по существу доклада.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Володин Г.И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие для СПО / Г.И. Володин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 212 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8114-7250-5.
2. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие / В.И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004299-2.
3. Литвинова, Н. А. Вентиляция и качество воздуха в зданиях городской среды: монография / Н.А. Литвинова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 175 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/monography_5bbb658d447208.82023948. – ISBN 978-5-16-013768-1.
4. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И.;
– Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4
5. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К. С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 270с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.
6. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.
7. Пыжов, В.К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления: учебник / В.К. Пыжов, Н.Н. Смирнов; ИГЭУ. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 528 с. – ISBN 978-5-9729-0345-0.
8. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Издание: 1-е изд. Академия Москва ISBN издания: 978-5-4468-9666-0 Год выпуска: 2021 Объем: 256 страниц
9. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020 – 157

с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978- 5-534-04929-9.

10. Фокин С.И. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва: КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9

3.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие / В.И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004299-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843210> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания: методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново: ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170885> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск: Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/105589> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3.3.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 21.602-2016 Система проектной документации для строительства Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования Москва, Стандартинформ, 2018. – 26с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества

строительно- монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

Приложение 1



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное обра-
зовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический
университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ДНЕВНИК **производственной практики**

ФИО обучающегося

Курс, группа

Код и наименование
направления подготовки/
специальности

База практики

(наименование предприятия, цеха, отдела)

Сроки практики

Начало

Окончание

Руководители

Руководитель практики
от колледжа

(фамилия, инициалы, уч. звание, должность)

Руководитель по практи-
ческой подготовке
от профильной организации

(фамилия, инициалы, уч. звание, должность)

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
ППССЗ _____
«_____» _____ г.

Тема ДП/курсового проекта*:

Таблица 1

Индивидуальное задание

Вид и содержание работы	Результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Задание получил обучающийся _____ «_____» _____ 20__ г.
(подпись)

* Если программой практики предусмотрен сбор материала для ДП/курсовой работы, проекта

Совместный рабочий график (план) проведения практики

Вид и содержание работ	Сроки выполнения

Руководитель практики от колледжа

(подпись)

Руководитель по практической подготовке
от профильной организации

(подпись)

Выполнение работ

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя

ОТЗЫВ О ПРАКТИКЕ

Обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Рекомендуемая оценка _____

Актуальные задачи профильной организации:**

**Руководитель по практической подготовке
от профильной организации**

(подпись)

М.П.

Заключение руководителя практики от колледжа СамГТУ:

**Руководитель практики
от колледжа СамГТУ**

(подпись)

Общая оценка

*** В случае если вид практики – производственная практика и практика осуществляется не в СамГТУ*



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Обучающегося ____ курса

_____ группы

Ф.И.О. _____

Руководитель практики:

Должность, Ф.И.О. _____

Самара, 20 ____