

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**
**по МДК 02.01 Подготовительные работы систем вентиляции, кондиционирования воздуха
гражданских зданий**

для специальности
08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

ФП «Профессионалитет», Строительная отрасль

Челябинск, 2023

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

на методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы

Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы по профессиональному модулю составлены в соответствии с рабочей программой и разработаны для студентов специальности ФГОС СПО 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Автором подготовлены задания для внеаудиторной самостоятельной работы в виде: рефератов, докладов, сообщений, проблемных ситуаций, аналитических заданий, творческих заданий и т.д.

Внеаудиторная самостоятельная работа проводится с целью закрепления и систематизация знаний, формирования умений и овладения опытом творческой, исследовательской деятельности. Этот вид самостоятельной работы способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней. Внеаудиторная самостоятельная работа является обязательной для каждого студента, а ее объем определяется учебным планом.

Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы по МДК 02.01 Подготовительные работы систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий могут быть рекомендованы для использования в учебном процессе.

Генеральный директор
Маркштетера»



директор

ООО

«Архитектурная
А.А. Маркштетер

Мастерская

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ по МДК 02.01 Подготовительные работы систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий составлены на основе рабочей программы и предназначены для реализации ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Рабочей программой предусмотрено 16 часов на самостоятельную работу по МДК 02.01 Подготовительные работы систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Дидактические цели самостоятельной работы состоят в том, чтобы:

- научить студентов самостоятельно добывать знания из различных источников;
- способствовать формированию навыков и умений, необходимых будущим специалистам;
- повысить ответственность студентов за свою профессиональную подготовку, формирование личностных и профессионально – деловых качеств;
- формировать у студентов профессиональное мышление на основе самостоятельной работы над выполнением индивидуальных творческих заданий

По частно дидактической цели выделяем три типа самостоятельных работ:

- формирование у студентов умений выявлять во внешнем плане то, что от них требуется на основе данного им алгоритма деятельности и посылок на эту деятельность, содержащихся в условии задания. В качестве самостоятельных работ этого типа чаще всего используются домашние задания – работа с учебником, конспектом, лекцией и др.

- формирование знаний – копий и знаний, позволяющих решать типовые задачи. К самостоятельным работам такого характера относятся отдельные этапы лабораторных работ и практических занятий и т.д.

- создание предпосылок для творческой деятельности. Этот тип самостоятельных работ реализуется обычно при выполнении заданий научно – исследовательского характера.

Самостоятельная работа призвана выполнять следующие функции:

- образовательную (систематизация и закрепление знаний студентов);
- развивающую (развитие познавательных сил студентов – их внимания, памяти, мышления, речи);
- воспитательную (воспитание устойчивых мотивов учебной деятельности, навыков культуры умственного труда, самоорганизации и самоконтроля, целого ряда ведущих качеств личности – честности, трудолюбия, требовательности к себе, самостоятельности и др.).

Внеаудиторная самостоятельная работа по МДК02.01 Подготовительные работы систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий направлена на закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений и выполняется в написания конспектов, отчетных работ, а также составления схем и сравнительных таблиц.

Темы, вынесенные на самостоятельную учебную деятельность студентов

№	Вид самостоятельной работы	Тема самостоятельной работы	Часов
1	Доклад	«Основные свойства воздуха»	2
2	Презентация	«Системы с чиллерами и фэнкойлами, сплит - системы».	4
3	Конспект	«Заготовительные предприятия, их виды и номенклатура выпускаемых изделий».	4
4	Доклад	«Условные обозначения трубных узлов и деталей в монтажных чертежах»	4
5	Доклад	«Меры безопасности при транспортировании и складировании заготовок».	2
Всего			16

Критерии оценки результата

Оценки	Критерии оценок
«5»	- обучающийся подбирает необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний (литература, материалы, инструменты), показывает необходимые для самостоятельной работы теоретические знания. Правильно оформлена практическая часть работы - соблюдена последовательность выполнения данного вида работ, правильно выполнен расчет. Работа оформлена аккуратно.
«4»	- работа выполняется обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Обучающийся использует указанные преподавателем источники информации. Могут быть неточности и небрежность в оформлении работы. Работа показывает знания обучающимися основного теоретического материала, но имеются незначительные ошибки при оформлении работы.
«3»	- обучающийся выполняет работу полностью с помощью преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу других обучающихся.
«2»	- самостоятельная работа не выполнена полностью за отведенное время по неубажительной причине.

Методические указания к самостоятельной работе по составлению конспекта:

Цель работы - привитие умений работать с литературой.

Вид работы - конспект

Работа выполняется студентом индивидуально. Студент должен просмотреть и изучить литературу. Составить конспект с подробным описанием или в тезисном порядке с выполнением поставленных задач.

Методические указания к самостоятельной работе по оформлению презентаций:

Цель работы - привитие умений и навыков.

Вид работы – оформление презентации.

Работа выполняется студентом индивидуально. Студент должен научиться правильно, и творчески оформить информацию полученную после изучения литературы.

Текст оформляется при помощи программы Microsoft PowerPoint. При оформлении используется следующая структура презентаций:

1. титульный слайд (на нем указываются: тема презентации; фамилия, имя и отчество автора; год);
2. информационные слайды;
3. используемая литература, ссылки на Интернет-ресурсы, диски и др. источники;
4. информация об авторе.

При оформлении слайдов, рекомендуется использовать светлый фон слайдов. Фон единый по всей презентации, титульный может отличаться, но должен быть в тон.

Используемые шрифты: Times New Roman, Arial, Arial Narrow. Желательно один шрифт по всей презентации. Размер шрифта один, возможно отклонение на один пункт. Цвет заголовка отличается от основного текста, но так же должен быть одного цвета на всей презентации.

Цвет и размер шрифта должен быть подобран так, чтобы все, чтобы все надписи отчетливо читались на выбранном поле слайда.

Заголовки должны привлекать внимание (но не занимать все место и не отвлекать).

Тексты презентации не должны быть большими.

Предпочтительно горизонтальное расположение материала.

Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

На одном слайде рекомендуется использовать не более четырех цветов: один для фона, один-два для заголовков и один-два для текста. Достигайте сочетаемости цветов.

Для фона лучше использовать светлые тона. Цвет и размер шрифта, оформление шаблона должны быть подобраны так, чтобы все надписи читались.

Примерные рекомендуемые размеры шрифтов

- заголовок – 22-28 pt;
- подзаголовок – 20 -24 pt;
- текст – 18 - 22 pt;
- подписи данных в диаграммах – 18 - 22 pt;
- информация в таблицах – 18 -22 pt.

Методические указания к самостоятельной работе по написанию доклада:

Цель работы - привитие умений работать с литературой.

Вид работы – доклад.

Работа выполняется студентом индивидуально. Студент должен научиться правильно, выполнять оформление доклада по заданной теме. После ознакомления с содержанием выбранной темы реферата студенту следует ознакомиться со справочной, научно-методической, специальной и дополнительной литературой, необходимой для написания работы. Перед написанием доклада студент должен обязательно продумать и составить четкий план его изложения, который при необходимости можно уточнить с преподавателем. Важно помнить, что, чем четче план работы, чем он логичнее составлен, тем легче автору изложить свои мысли, сделать обоснованные выводы. В свою очередь, план доклада является отражением ее структуры, под которой понимается четкий порядок ее построения, взаимосвязь ее отдельных частей.

Структура доклада, как принято, включает:

- титульный лист;
- план работы;
- введение (где излагается актуальность и основные положения выбранной темы, степень ее разработанности, объект и предмет анализа, цель и задачи, новизна, теоретическая и практическая значимость);
- основную часть (где рассматриваются вопросы содержания, структуры, форм и методов теории и практики раскрывающие тему доклада), содержащую 3—5 вопросов;
- заключение (где формулируются выводы и рекомендации по данной теме);
- библиографический список.

Доклад выполняется студентами самостоятельно, он должен быть написан понятным языком и технически правильно оформлен. На правой стороне страницы должны быть оставлены поля, а страницы должны быть пронумерованы. Приводимые в тексте цитаты или другие данные из литературы должны быть точными, их необходимо давать в кавычках с обязательным указанием внизу страницы приводимого источника (автора, названия работы, издательства, года издания и номера страницы). Формат листа А4, Шрифт TimesNewRoman кегель 14, междустрочный интервал – 1,5, абзацный отступ 1,25, выравнивание по ширине.

Объем доклада – не менее 10 страниц и не более 30 страниц.

Тематика самостоятельной учебной работы :

1. Требования к эффективной работе систем вентиляции и кондиционирования воздуха
 2. Виды испытаний и монтажная наладка
 3. Организации, выполняющий наладочные работы
 4. Приборы для испытания систем вентиляции и кондиционирования, правила их установки
 5. Предпусковые испытания, их виды и содержание. Допускаемые величины подсосов и утечек воздуха в воздуховодах.
 6. Проверка равномерности прогрева калориферов и распыления воды форсунками
 7. Дефектная ведомость, ее содержание и составление
 8. Аэродинамические испытания вентиляционной сети, их содержание и выполнение
- Определение уровня шума в системах вентиляции и кондиционирования воздуха

Список литературы для выполнения самостоятельных работ

1. Нимич Г. В., Михайлов В. А., Бондарь Е. С. Современные системы вентиляции и кондиционирования воздуха - М.: Стройиздат, 2013г.
 2. Каменев П.Н., Тертичник Е.И. Вентиляция. Учебное пособие- М., Изд-во АСВ, 2008 г.
 3. Кокорин О.Я. . Современные системы кондиционирования воздуха- М.: Изд-во физико-математической литературы, 2003 г.
 4. Стомахина Г.И., Бобровицкий И.И., Малявина К. Г. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: Жилые здания со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и стоянками автомобилей. Коттеджи: Справочное пособие.-М, : Пантори, 2003 г.
 5. Стефанов Е.В. Вентиляция и кондиционирование воздуха, -СПб, :Изд-во «АВОК Северо-Запад»-2005 г.
 6. Бурцев С.И., Блинов А.В., Востров Б.С., Минин В.Е. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха- СПб,: Изд-во Профессия-2005 г.
 7. Протодяконов И.О., Анискин О.В., Василевский О.А., Слепцов И.Е. Экспериментальное исследование работы общеобменной вентиляции- СПб-2012 г.
 8. Кашкаров А.П. Установка, ремонт и обслуживание кондиционеров- М.: ДМК ПРЕСС, 2011 г.
 9. Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. М.: - Academia, 2013.
 10. Измеров, Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда-М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016 г.
 11. Кочев А.Г., Вентиляция промышленных зданий и сооружений-Н.Н, ННГАСУ, 2011 г.
 12. Ливчак И.Ф., Наумов А.Л. Вентиляция жилых многоэтажных зданий- М.: АВОК-ПРЕСС, 2005 г.
 13. Караджи В.Г., Московко Ю.Г. Вентиляционное оборудование. Технические рекомендации для проектировщиков и монтажников.- М.: АВОК-ПРЕСС, 2010 г.
 14. Калашников М.П. Вентиляция общественных зданий- У.У, Изд-во ВСГТУ, 2005 г.
 15. Фокин С.В., Шпорьтко О.Н., Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация, 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2016.
 16. Минин В.Е. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха. СПб.: - Профессия, 2013.
 17. Пивоваровой С.И. Изготовление деталей и узлов для систем вентиляции и кондиционирования.- М- Стройиздат, 2017 г.
- Интернет источники:
1. Пособие 13.91 к СНиП 2.04.05-91 Противопожарные требования к системам отопления, вентиляции и кондиционирования. Часть 2
http://www.vashdom.ru/snip/p13_91_20405-91/index-2.htm
 2. Промышленная вентиляция
http://vmede.org/sait/?page=27&id=Gigiena_truda_izmerov_2010&menu=Gigiena_truda_izmerov_2010
 3. Заготовительные работы по производству деталей, узлов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
https://bstudy.net/615350/tehnika/zagotovitelnye_raboty_proizvodstvu_detaley_uzlov_sistem_otopleniy_a_ventilyatsii_konditsionirovaniya_vozd
 4. Требования монтажной организации к строительной готовности объекта
https://studbooks.net/2516369/tovarovedenie/podgotovka_obekta_montazh