**Министерство образования и науки Самарской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«САМАРСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. БАРТЕНЕВА В.В»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ УЧЕБНОЙ ДИСЦЕПЛИНЫ**

**ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА**

***Профессиональный учебный цикл***

 ***программы подготовки специалистов среднего звена***

 ***08.02.07. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции***

**Самара**

Оглавление

[1. Пояснительная записка 3](#_Toc517247880)

[2. Подготовка к практической работе 4](#_Toc517247881)

[3. Выполнение практической работы 5](#_Toc517247882)

[4. Оформление практической работы 5](#_Toc517247883)

[5. Перечень практических работ 7](#_Toc517247884)

[Практическая работа №1Определение физико-химических свойств водопроводной воды 7](#_Toc517247886)

[Практическая работа № 2Определение параметров воздушной среды в помещении. 7](#_Toc517247888)

[Практическая работа №3Испытание систем вентиляции8](#_Toc517247890)

[Практическаяая работа № 4Оформление акта промывки (продувки) трубопроводов 8](#_Toc517247891)

[Практическая работа №5Оформление акта приемки внутренних систем противопожарно-хозяйственного и горячего водоснабжения8](#_Toc517247892)

[Практическая работа №6Оформление акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. 8](#_Toc517247893)

[Практическая работа №7Оформление акта испытания систем внутреннейканализации и водостоков. 8](#_Toc517247894)

[Практическая работа №8Оформление акта индивидуального испытания оборудования 8](#_Toc517247895)

Практическая работа №9Оформление актов приёмки систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатацию

Практическая работа №10Оформление паспортов вентиляционной системы и оборудования

Практическая работа №11Выбор приборов и устройств для диагностики систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Практическая работа №12Оформление документации на проведение плановых осмотров систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Практическая работа №13Оформление журнала сезонного осмотра.

Практическая работа №14Оценка физического износа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Практическая работа №15Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Практическая работа №16Составление дефектных ведомостей на системы водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Практическая работа №17Определение сметной стоимости ремонтных работ на основании дефектных ведомостей

Практическая работа №18Составление графиков проведения осмотров и ремонтов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Практическая работа №19Выбор инструментов и приспособлений для бригады рабочих по ремонту и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

[6. Критерии оценивания практической работы 10](#_Toc517247905)

# Пояснительная записка

Практические работы по *организации и контролю работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха*- основные виды учебных занятий, направленные на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

**Целями** выполнения практических работ является:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины *организации и контролю работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха*формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;

- выработка при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

**Задачи:**

* развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения умений, навыков *по организации и контролю работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха* с использованием современного учебного и производственного оборудования, современных инструментов и материалов, развития профессионально значимых личностных качеств и психологических свойств обучающихся;
* формирование умений по рациональному использованию современной техники и технологии для качественного выполнения профессиональной деятельности;

Для более эффективного выполнения практических работ необходимо повторить соответствующий теоретический материал, а на занятиях, прежде всего, внимательно ознакомиться с содержанием работы и оборудованием.

В ходе работы необходимо строго соблюдать правила по [технике безопасности](http://pandia.ru/text/category/tehnika_bezopasnosti/); для вычислений можно использовать калькулятор.

Практические работы выполняются по письменным инструкциям. Каждая инструкция содержит краткие теоретические сведения, относящиеся к данной работе, перечень необходимого оборудования, порядок выполнения работы, контрольные вопросы и [литературу](http://pandia.ru/text/categ/nauka/124.php).

Внимательное изучение методических указаний поможет выполнить работу.

# Подготовка к практической работе

При подготовке к работе рекомендуется придерживаться следующего плана:

* Прочитать название работы и выясните смысл всех непонятных слов.
* Прочитать описание работы от начала до конца. Задача первого прочтения состоит в том, чтобы выяснить, какова цель лабораторной работы, какие устройства и материалы изучаются в данной работе и каким методом она проводится.
* Прочитать по учебнику материал, относящийся к данной работе. Разобрать вывод формулы по учебнику (если это необходимо). Найти ответы на контрольные вопросы, приведенные в конце описания работы (если они имеются).
* Рассмотреть по учебнику устройство и принцип работы приборов, которые будут использоваться в работе.
* Рассмотреть в описании лабораторной работы принципиальную схему эксперимента и таблицу, в которую будут заноситься результаты наблюдений. Если таблицы в работе нет, составить ее.
* Продумать, какой окончательный результат и вывод должен быть получен в данной лабораторной или практической работе.

# Выполнение практической работы

* Перед выполнением практической работы сначала необходимо изучить оборудование и материалы необходимые для рассчёта.
* Затем следует составить и начертить схемы установки оборудования
* Произвести необходимые расчеты, проанализировать, сделать вывод и обосновать его – ответить на вопрос, для решения которого выполнялся расчёт.
* Все записи при выполнении практических работ должны вестись исключительно в тетради для лабораторных и практических работ. Ее следует вести самым аккуратнейшим образом. В тетради для практических работ оформляется выполненная работа согласно указанию по ее выполнению.

# Оформление практической работы

**Правильно оформленная практической работа должны содержать в себе следующие разделы:**

* Название работы и её №. Название работы предоставляется преподавателем
* Цель работы. Цель работы должна отображать основную мысль и тематику работы. Ставятся учениками, дальнейшее обсуждение проводится в форме дискуссии. Выбирается наиболее правильно поставленная.
* Рисунок или схема установки с используемыми в работе символами измеряемых величин (при необходимости).
* Ход работы. Описывается порядок всех действий учащегося при выполнении работы.
* Результаты расчетов, записываются все полученные в результате работы данные в соответствии с описанными этапами в ходе работы.
* Вывод (должен соответствовать цели работы и опираться на полученные результаты).

**Оформление расчётов**

* **Решение каждого расчёта начинается с заполнения графы «Дано»**
* **В графе «решение»:**

**а) приводятся основные формулы по которым производятся расчеты. Необходимо в обязательном порядке указывать все единицы измерения.**

**б) при решении задач с по расчетам установки оборудования в обязательном порядке составлять соответствующие акты.**

**Ответ должен содержать полную и развёрнутую информацию.**

# Критерии оценивания и практической работы

***Оценка «5»*** ставится, если:

а) работа выполнена полно, правильно, без существенных ошибок, сделаны выводы;

б) эксперимент осуществлен по плану с учетом [техники](http://pandia.ru/text/categ/wiki/001/231.php) [безопасности](http://pandia.ru/text/categ/wiki/001/197.php) и правил работы с веществами и приборами;

в) имеются организационные навыки (поддерживается чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

***Оценка «4»*** ставится, если :

а)работа выполнена правильно, без существенных ошибок, сделаны выводы;

б) допустимы: неполнота проведения или оформления эксперимента, одна-две несущественные ошибки в проведении или оформлении эксперимента, в правилах работы с веществами и приборами.

***Оценка «3»*** ставится, если допущены одна-две существенные ошибки (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по технике безопасности, в работе с веществами и приборами), которые исправляются с помощью учителя.

***Оценка «2»*** ставится, если допущены существенные ошибки (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по технике безопасности, в работе с веществами и приборами), которые не исправляются даже по указанию учителя.