

# **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И НАЛАДКА СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ**

## **Аннотация**

### **Цели освоения дисциплины**

Формирование компетенций в области эксплуатации инженерных систем и сетей, изучение существующих способов и средств наладки и эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции.

### **Задачи изучения дисциплины**

Получение знаний в области эксплуатации и наладки систем теплогазоснабжения и вентиляции, а также практических навыков в подготовке эксплуатационной документации в соответствии с действующими стандартами. Освоение средств и способов наладки инженерных систем. Изучение основных операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования систем и сетей теплогазоснабжения и вентиляции.

### **Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы 72 часа.

### **Содержание дисциплины**

Задачи эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования. Приемка систем СКВ в эксплуатацию. Испытания и наладка систем вентиляции и кондиционирования. Испытания и наладка вентиляторов, калориферов, воздушных фильтров, автономных и неавтономных кондиционеров. Определение технических характеристик оборудования систем вентиляции и кондиционирования. Приборы измерения влажности, скорости движения, давления, температуры воздуха. Техническая и эксплуатационная документация на системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Служба эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Организация службы эксплуатации.

Основные мероприятия технической эксплуатации систем теплоснабжения и отопления. Подготовка систем к пуску. Заполнение систем водой. Выполнение циркуляции теплоносителя в системах теплоснабжения и отопления. Регулирование систем отопления и теплоснабжения. Техническое обслуживание оборудования и сетей отопления и теплоснабжения. Гидравлические и тепловые испытания систем отопления и теплоснабжения. Подготовка систем к испытаниям. Организация наладочных работ систем теплоснабжения и отопления.

Испытание газопроводов, газорегуляторных пунктов и прием их в эксплуатацию. ГРП эксплуатация и наладка. Пуск систем газоснабжения. Эксплуатация газопроводов.

Плановая проверка и профилактический ремонт газопроводов, оборудования ГРП. Ремонтные работы на подземных газопроводах. Приборы и оборудование систем газоснабжения. Запорная арматура, газопроводы, компенсаторы, фильтры, гидрозатворы, конденсатосборники. Основные категории надежности работы распределительных станций. Поток отказов. Характеристика качества функционирования. Приборы для определения технологических параметров. Техническая и эксплуатационная документация на системы газоснабжения. Эксплуатационная служба систем газоснабжения. Присоединение газопроводов к действующим сетям.

### **Основная литература**

1. Свистунов, В. М. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства : учебник для вузов / В. М. Свистунов, Н. К. Пушняков. - 2-е изд. - СПб. : Изд-во Политехника, 2007. - 422 с.

2. Масловский, В. В. Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем : учебное пособие / В. В. Масловский, И. И. Капцов, И. В. Сокруто. - 2-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2007. - 319 с.

3. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. пособие / С. И. Бурцев [и др.] ; ред. В. Е. Минин. - СПб. : Профессия, 2005. - 375 с.

### **Дополнительная литература**

1. Масловский, В. В. Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем : учеб. пособие / В. В. Масловский, И. И. Капцов, И. В. Сокруто. - М. : Высш. шк., 2004. - 318 с.

2. Эксплуатация и восстановление теплоизоляционных конструкций холодильников. - М. : Агропромиздат, 1991. - 240 с.

3. Воронина, А. А. Техника безопасности при монтаже и эксплуатации теплоэнергетических установок : учебное пособие для СПТУ / А. А. Воронина, Н. Ф. Шибенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 1978. - 143 с. : ил.

4. Охрана труда при эксплуатации котельных установок / Н. П. Онищенко. - М. : Стройиздат, 1991. - 399 с.

5. Испытание и эксплуатация насосов и вентиляторов : методические указания к выполнению лаб. работ для студ. спец. 140105 / сост. П. А. Трубаев. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006.

6. Эксплуатация и наладка систем ТГСВ : учебное пособие для студентов заочной формы обучения специальности 270109(290700) / сост. Б. Д. Скляр. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2007. - 175 с.

7. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. - М. : Омега-Л, 2006. - 210 с.

8. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: Уч.проф. образования – М. : Изд. центр «Академия», 2006 г.

9. Бурцев С.И., Востробов Б.С., Кректунов О.П. и др. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: Общетеchnические издания – М.: Высшая школа, 2007 г.

10. Современное водяное отопление. Системы отопления. Монтаж. Эксплуатация : справ. / сост.: В. И. Назаров, В. И. Рыженко. - М. : Оникс, 2005. - 318 с.

11. Ионин, А. А. Газоснабжение/ А. А. Ионин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 1981. - 415 с.

12. Антипов, А. В. Монтаж, пуск и наладка систем вентиляции : учеб. пособие / А. В. Антипов, И. А. Дубровин. - М. : Издательский центр "Академия", 2009. - 63 с.

### **Справочная и нормативная литература**

1. Журавлев, Б. А. Справочник мастера-сантехника/ Б. А. Журавлев. - 1987.

2. Справочник проектировщика. Вентиляция и кондиционирование воздуха. М.: Стройиздат, 1977.

3. Справочник монтажника. Монтаж вентиляционных систем. – М.: Стройиздат, 1975.

4. СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

5. СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://gazovik-gaz.ru/>

2. <http://www.ngfr.ru/>

3. <http://www.gazprom.ru/>

4. <http://innovation-group.com.ua>

5. <http://xiron.ru/>

6. <http://www.kompressor-penza.ru/>