

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»**  
наименование учебной дисциплины  
**по специальности**  
**15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт**  
**систем вентиляции и кондиционирования**  
код и наименование специальности  
**форма обучения – очная**

**1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- подготовка техника по специальности 15.02.13 – «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»;
- формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- освоение обучающимся знаний и умений, необходимых для применения основных закономерностей движения газообразных и жидких сред, а также основных законов термодинамики и теплообмена при эксплуатации и ремонте систем вентиляции и кондиционирования.

**2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 15.02.13 – «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Математика;
- Физика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Вентиляторы и компрессоры;
- Организация и ведение продаж климатического оборудования;
- Реализация технологических процессов проведения ремонтных работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

**3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**– общие компетенции:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**– профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя

ПК 1.3. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1. Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01- 06, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3., ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.5.	определять параметры при гидравлическом расчете воздухопроводов	режимы движения жидкости
	определять характеристики вентиляторов	гидравлический и аэродинамический расчет воздухопроводов
	производить аэродинамический расчет воздухопроводов	виды и характеристики насосов и вентиляторов способы теплопередачи и теплообмена

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	5 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>90</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	12
Консультации, <i>академ. час.</i>	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	22
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	44
Лабораторные занятия, <i>академ. час.</i>	0
Семинарские занятия, <i>академ. час.</i>	0
Курсовое проектирование, <i>академ. час.</i>	0
Промежуточная аттестация, <i>академ. час.</i>	12
Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу), <i>академ. час.</i>	0

#### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

##### Раздел 1. Физические свойства жидкостей и газов

Тема 1.1. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики, цели и задачи дисциплины

Тема 1.2 Основные физические свойства жидкостей и газов

## **Раздел 2. Основы теплотехники**

Тема 2.1. Рабочее тело и основные законы идеального газа

Тема 2.2. Первый закон термодинамики

Тема 2.3. Термодинамические процессы

Тема 2.4. Второй закон термодинамики. Водяной пар. Процесс парообразования

Тема 2.5. Основные положения теории теплообмена

Тема 2.6. Теплопередача и тепловая изоляция

## **Раздел 3. Основы гидравлики**

Тема 3.1. Основные законы движения жидкости

Тема 3.2. Гидравлические сопротивления

Тема 3.3. Истечение жидкости через отверстия и насадки

Тема 3.4. Методика гидравлического расчета трубопроводов

## **Раздел 4. Основы аэродинамики**

Тема 4.1. Основные сведения о газах

Тема 4.2. Основные законы аэродинамики

Тема 4.3. Аэродинамический расчет воздухопроводов

Тема 4.4. Истечение воздуха через отверстия и насадки

Тема 4.5. Виды и устройство вентиляторов

## **6 Составитель**

К.т.н., доцент кафедры ТВВ \_\_\_\_\_

М.Н. Башкова