

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины «Проектная деятельность 3»**  
**по специальности**  
**15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и**  
**кондиционирования**  
**форма обучения – очная**

### **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- отработка навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной работы;
- закрепление знаний в области проектирования систем вентиляции и кондиционирования.

Задачами учебной дисциплины являются:

- развитие у обучающихся способности применения теоретических знаний в практической деятельности;
- развитие у обучающихся навыков командной работы в ходе реализации проекта;
- формирование у обучающихся способности самостоятельно разрабатывать системы вентиляции и кондиционирования;
- развитие объемно-пространственного мышления посредством создания макета систем вентиляции и кондиционирования на основании готовых проектов.

### **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:

- Основы безопасности жизнедеятельности;
- Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях.

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

- Энергосберегающие технологии систем вентиляции и кондиционирования;
- Организация и ведение продаж климатического оборудования.

### 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 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 – Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.	- Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.</li> <li>- Определять этапы решения задачи.</li> <li>- Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Алгоритмы выполнения работ в профессиональной области.</li> <li>- Методы работы в профессиональной сфере.</li> </ul>
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять необходимые источники информации.</li> <li>- Планировать процесс поиска;</li> <li>- Структурировать получаемую информацию.</li> <li>- Выделять наиболее значимое в перечне информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</li> <li>- Приемы структурирования информации.</li> <li>- Формат оформления результатов поиска информации.</li> </ul>
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять современную научную профессиональную терминологию.</li> <li>- Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Возможные траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы проектной деятельности.</li> </ul>
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать в среде автоматизированного проектирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Современные средства автоматизированного проектирования.</li> </ul>
ОК 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформлять библиографию, цитаты, ссылки, чертежи, схемы формулы</li> <li>- Разбираться в проектной и нормативной документации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основную нормативно-техническую документацию в профессиональной сфере деятельности.</li> </ul>
ОК 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.</li> <li>- Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок выстраивания презентации.</li> <li>- Основы предпринимательской деятельности.</li> </ul>
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.</li> <li>- Применять ручной и механизированный слесарный ин-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха.</li> <li>- Требования, предъявляемые</li> </ul>

	<p>струмент для простого демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять технологии демонтажных работ систем вентиляции отключаемого оборудования и воздуховодов.</li> </ul>	<p>к качеству выполняемых работ по демонтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Типы креплений воздуховодов и фасонных частей.</li> <li>- Устройство и правила пользования электрического инструмента для демонтажа элементов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха.</li> </ul>
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляций и кондиционирования воздуха.</li> <li>- Формировать график технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</li> <li>- Выбирать инструменты, приспособления материалы для проведения работ по техническому обслуживанию в соответствии с регламентом.</li> <li>- Осуществлять контроль уровня шума и вибраций; наличия протечек; наличия перегрева какого-либо из узлов оборудования.</li> <li>- Проводить смазку оборудования; чистку воздушных и водяных фильтров, каплеотделителей, теплообменников.</li> <li>- Проводить санитарную обработку оборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство систем вентиляции и кондиционирования, принципы работы, особенности ухода за ними.</li> <li>- Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</li> <li>- Порядок пуска и остановки систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</li> <li>- Правила визуального осмотра систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</li> <li>- Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</li> </ul>
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять консервацию и расконсервацию оборудования.</li> <li>- Применять технические средства автоматизации.</li> <li>- Оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Алгоритм выполнения работ по консервации и расконсервации систем вентиляции и кондиционирования.</li> <li>- Нормативные документы, относящиеся к эксплуатации систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</li> </ul>
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимать принципы построения сборочных чертежей, схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</li> <li>- Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные ча-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах.</li> <li>- Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических</li> </ul>

	сти для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	схемах систем вентиляций и кондиционирования воздуха. - Правила разборки и сборки вентиляторов.
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем кондиционирования воздуха.</li> <li>- Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, пусконаладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</li> <li>- Оптимальные режимы функционирования систем вентиляций и кондиционирования воздуха, порядок их пуска и остановки.</li> </ul>
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить замену элементов систем вентиляции и кондиционирования.</li> <li>- Планировать работы среднего и капитального ремонта.</li> <li>- Производить слив / утилизацию теплоносителя и хладагента.</li> <li>- Осуществлять укрупненную разборку и сборку оборудования, ревизии и ремонта компрессоров, насосов, вентиляторов.</li> <li>- Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем вентиляций и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной документацией.</li> <li>- Выполнять пусконаладку систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха, и правила составления дефектных ведомостей.</li> <li>- Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</li> <li>- Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.</li> </ul>

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	Итого	5 семестр	6 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>Курсовой проект</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>86</b>	<b>26</b>	<b>60</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	18	8	10
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	34	18	16
Лабораторные занятия, <i>академ. час.</i>	0	0	0
Семинарские занятия, <i>академ. час.</i>	0	0	0
Курсовое проектирование, <i>академ. час.</i>	34	0	34
Промежуточная аттестация, <i>академ. час.</i>	0	0	0
Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу), <i>академ. час.</i>	0	0	0

### **5 Краткое содержание учебной дисциплины**

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

Раздел 1. Каталоги оборудования систем вентиляции и кондиционирования.

Раздел 2. Разработка макета проекта.

Раздел 3. Оформление и защита проекта.

### **6 Составители:**

к.т.н., старший преподаватель кафедры ТВВ

К.А. Ефимова