

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра теплогазоснабжения, водоотведения и вентиляции

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-
строительного института
_____ Е.А. Алешина
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем
вентиляции и кондиционирования

08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции»
(направленность (профиль): «Монтаж и техническое обслуживание
инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем
вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»)

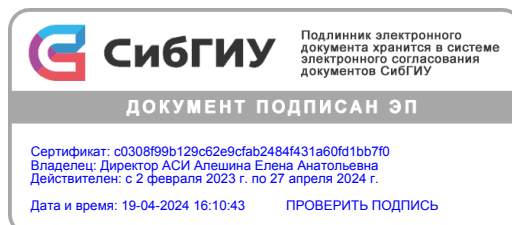
Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- подготовка техника по специальности 08.02.13 " Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции ";
- формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими основами проведения монтажных работ и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;;
- ознакомление с основными понятиями проведения монтажных работ и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;;
- овладение практическими умениями и навыками по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.02 «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» профессионального цикла ООП по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- Математика;
- Физика.

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

- Демонстрационный экзамен;
- Защита дипломного проекта (работы);
- Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий;
- Холодильная техника и кондиционеры;
- Основы вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Насосы, вентиляторы, компрессоры;
- Производственная практика;
- Производственная практика;

- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Учебная практика.

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

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

– ПК 2.1.: Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

– ПК 2.2.: Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

– ПК 2.3.: Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;

– Проведение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 05. ОК 07. ОК 09.	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности	.Видов, назначения и принципа действия оборудования	-в приемке, транспортировке и хранении оборудования систем

<p>ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.</p>	<p>и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Применять правила такелажных работ; Выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Читать монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Использовать</p>	<p>систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке; Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Монтажных чертежей систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Требований охраны труда при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Нормативных технических документов и технологической последовательности</p>	<p>вентиляции, кондиционирования воздуха; в демонтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в укрупнительной сборке отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в выполнении слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в составлении актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в сравнении результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами;</p>
--	--	--	--

	<p>диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Разбираться в проектной и нормативной документации;</p> <p>Обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах;</p> <p>Производить регулирование аэродинамических характеристик вентиляционных сетей с помощью воздухораспределителей, дроссель-клапанов или многостворчатых клапанов в воздуховодах;</p>	<p>выполнения монтажных работ;</p> <p>Правил проведения испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Правил оформления технической документации;</p> <p>Требований охраны труда при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Правил опробования, сборки и разборки, обкатки, пуска, регулирования и комплексного испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Методики проведения регулирования смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Методики проведения регулирования отдельных элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>	<p>в составлении акта освидетельствования скрытых работ;</p> <p>в составлении актов гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность;</p> <p>в замерах аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>в регулировании работы смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>
--	--	--	--

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельную

работу, выполнение курсового проекта (работы), а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	ИТОГО	4 семестр
Форма промежуточной аттестации		экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость, академ. час.	100	100
Лекции, академ. час.	42	42
в форме практической подготовки	0	0
Лабораторные работы, академ. час.	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Практические занятия, академ. час.	20	20
в форме практической подготовки	0	0
Курсовая работа, академ. час.	18	18
в форме практической подготовки	0	0
Консультации, академ. час.	1	1
в форме практической подготовки	0	0
Самостоятельная работа, академ. час.	13	13
в форме практической подготовки	0	0
Контроль, академ. час.	6	6
в форме практической подготовки	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Системы вентиляции (.Понятие вентиляции, ее назначение и основные задачи. Требования, предъявляемые к вентиляции..

Воздухообмен в помещении. Определение расхода воздуха по кратности и вредности.

Классификация систем вентиляции: виды, устройство, схемы и принцип действия.

Каналы, воздуховоды, вытяжные шахты.

Оборудование вентиляционных систем и его размещение. Вентиляторы, калориферы, воздуховоды, воздухораспределители.

Оборудование для очистки воздуха от пыли.

Оборудование систем дымоудаления и подпора.);

Раздел 2 . Системы кондиционирования (Понятие кондиционирования, его назначение и основные задачи. Требования, предъявляемые к системам кондиционирования воздуха.

Классификация систем вентиляции: виды, устройство, схемы и принцип действия.

Основные типы кондиционеров.);

Раздел 3 Подготовительные работы (.Договорная и проектно-сметная документация на монтаж систем вентиляции и кондиционирования.

.Монтажное проектирование. Общие положения.

.Монтажные положения, способы соединения и крепления воздуховодов.

Техническая документация на изготовление и монтаж воздуховодов.

Подготовка объекта под монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха.);

Раздел 4 Заготовительные работы (Материалы для изготовления воздуховодов

Унифицированные детали воздуховодов различного сечения

Номенклатура и конструктивные характеристики воздуховодов из унифицированных деталей

Производство вентиляционных деталей, конструктивные и технологические требования к ним

Способы соединения воздуховодов между собой

Организация работ по изготовлению воздуховодов на строительном объекте

Комплектация и подготовка к монтажу узлов и деталей систем вентиляции и кондиционирования);

Раздел 5 Технология работ по монтажу (Порядок приемки воздуховодов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха в монтаж.

Такелажные работы при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Общие положения по монтажу систем вентиляции и кондиционирования

воздуха.

Механизмы, инструмент и приспособления для производства монтажных работ.

Средства крепления воздуховодов..

Монтаж вертикальных и горизонтальных воздуховодов.

Монтаж оборудования на сетях воздуховодов.

.Монтаж вентиляционного оборудования.

.Монтаж кондиционеров.

Операционный контроль качества монтажных работ.

Техника безопасности при выполнении монтажных работ.);

Раздел 6 Испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха (Общие сведения по испытанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Виды испытаний.

Завершающая стадия монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Проверка соответствия фактического исполнения рабочему проекту и требованиям строительных норм и правил.

Проверка на герметичность участка воздуховода.

Обкатка вентиляционного оборудования.

Испытание и регулировка систем вентиляции и кондиционирования воздуха до проектных параметров.

Комплексное опробование систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Сдача законченных монтажом систем вентиляции и кондиционирования воздуха.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ.час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Системы вентиляции	8	
Раздел 2.	. Системы кондиционирования	4	
Раздел 3.	Подготовительные работы	6	
Раздел 4.	Заготовительные работы	8	
Раздел 5.	Технология работ по монтажу	10	
Раздел 6.	Испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха	6	
Итого:		42	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы	Темы практических	Трудоемкость, <i>академ.час</i>
------------------	-------------------	---------------------------------

дисциплины	занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Системы вентиляции. Практическое занятие «Определение кратности воздухообмена» Практическое занятие «Задачи по системам вентиляции» .	10	
Раздел 2.	Системы кондиционирования. Практическое занятие «Задачи по системам кондиционирования» ..	10	
Итого:		20	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Расчет естественной вентиляции в двухэтажном жилом здании	18	
Итого:		18	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	3	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного	2	

	материала; 2. Подготовка к практическому занятию.		
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала.	2	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала.	2	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала.	2	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала.	2	
<i>Курсовая работа</i>	<i>Выполнение курсовой работы</i>	18	0
	<i>Консультации</i>	1	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	6	
Итого:		38	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебное пособие для спо / М.И. Шиляев, Е.М. Хромова, Ю.Н. Дорошенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 250 с. – ISBN 978-5-534-10098-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/517004> (дата обращения: 18.04.2024);

2 Сазонов, Э. В. Вентиляция: теоретические основы расчета : учебное пособие для спо. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 201 с. – ISBN 978-5-534-11915-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/518659> (дата обращения: 18.04.2024).

б) дополнительная литература:

1 Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/514326> (дата обращения: 18.04.2024);

2 Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06943-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/516585> (дата обращения: 18.04.2024).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- Платформа nanoCAD;
- P7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. , специально оборудованный компьютерный класс с выходом в Интернет, аудиторию, оборудованную мультимедийным проектором, кабинет «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт систем вентиляции и кондиционирования воздуха», оснащенный оборудованием: стенд «Способы крепления воздуховодов»; стенд-тренажер: «Работа приточно-вытяжной вентиляционной установки»; детали вентиляционных систем; плакаты, наглядные пособия схемы, технические задания; мультимедийный проектор; лабораторию «Монтаж, техническое обслуживание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха» оснащенную оборудованием: рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; ноутбук с установленным программным обеспечением; блок управления; датчик давления; датчик температуры; термостат; регулятор мощности вентилятора; комплекты деталей, инструментов, приспособлений. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Составитель(и):

старший преподаватель Смирнова Елена Владимировна (кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования»

по направлению подготовки (специальности)

08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

(направленность (профиль): «Монтаж и техническое обслуживание инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»)

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- – подготовка техника по специальности 08.02.13 " Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции ";
- – формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- – овладение теоретическими основами проведения монтажных работ и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;;
- – ознакомление с основными понятиями проведения монтажных работ и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;;
- – овладение практическими умениями и навыками по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.02 «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» профессионального цикла ООП по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики;

- Математика;
- Физика.

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

- Демонстрационный экзамен;
- Защита дипломного проекта (работы);
- Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий;
- Холодильная техника и кондиционеры;
- Основы вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Насосы, вентиляторы, компрессоры;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Учебная практика.

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 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

- ПК 2.1.: Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
- ПК 2.2.: Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
- ПК 2.3.: Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

- Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- Проведение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Применять правила такелажных работ; Выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Использовать проектную и нормативную техническую	.Видов, назначения и принципа действия оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке; Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Монтажных чертежей систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Требований охраны труда при монтаже систем вентиляции,	-в приемке, транспортировке и хранении оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в демонтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в укрупнительной сборке отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в выполнении слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции,

	<p>документацию в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Читать монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Разбираться в проектной и нормативной документации; Обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах; Производить регулирование аэродинамических</p>	<p>кондиционирования воздуха; Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ; Правил проведения испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Правил оформления технической документации; Требований охраны труда при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Правил опробования, сборки и разборки, обкатки, пуска, регулирования и комплексного испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Методики проведения регулирования смонтированных систем вентиляции, кондиционирования</p>	<p>кондиционирования воздуха; в составлении актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в сравнении результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами; в составлении акта освидетельствования скрытых работ; в составлении актов гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность; в замерах аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в регулировании работы смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>
--	--	--	--

	характеристик вентиляционных сетей с помощью воздухораспределителей, дроссель-клапанов или многостворчатых клапанов в воздуховодах;	воздуха; Методики проведения регулирования отдельных элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха	
--	---	---	--

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	ИТОГО	4 семестр
Форма промежуточной аттестации		<i>экзамен, зачет с оценкой по КР</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	100	100
Лекции, <i>академ. час.</i>	42	42
в форме практической подготовки	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	20	20
в форме практической подготовки	0	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>	18	18
в форме практической подготовки	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	1	1
в форме практической подготовки	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	13	13
в форме практической подготовки	0	0
Контроль, <i>академ.</i>	6	6

час.		
в форме практической подготовки	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Системы вентиляции (.Понятие вентиляции, ее назначение и основные задачи. Требования, предъявляемые к вентиляции..

Воздухообмен в помещении. Определение расхода воздуха по кратности и вредности.

Классификация систем вентиляции: виды, устройство, схемы и принцип действия.

Каналы, воздуховоды, вытяжные шахты.

Оборудование вентиляционных систем и его размещение. Вентиляторы, калориферы, воздуховоды, воздухораспределители.

Оборудование для очистки воздуха от пыли.

Оборудование систем дымоудаления и подпора.);

Раздел 2 . Системы кондиционирования (Понятие кондиционирования, его назначение и основные задачи. Требования, предъявляемые к системам кондиционирования воздуха.

Классификация систем вентиляции: виды, устройство, схемы и принцип действия.

Основные типы кондиционеров.);

Раздел 3 Подготовительные работы (.Договорная и проектно-сметная документация на монтаж систем вентиляции и кондиционирования.

.Монтажное проектирование. Общие положения.

.Монтажные положения, способы соединения и крепления воздуховодов.

Техническая документация на изготовление и монтаж воздуховодов.

Подготовка объекта под монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха.);

Раздел 4 Заготовительные работы (Материалы для изготовления воздуховодов

Унифицированные детали воздуховодов различного сечения

Номенклатура и конструктивные характеристики воздуховодов из унифицированных деталей

Производство вентиляционных деталей, конструктивные и технологические требования к ним

Способы соединения воздуховодов между собой

Организация работ по изготовлению воздуховодов на строительном объекте

Комплектация и подготовка к монтажу узлов и деталей систем вентиляции и кондиционирования);

Раздел 5 Технология работ по монтажу (Порядок приемки воздуховодов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха в монтаж.

Такелажные работы при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Общие положения по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Механизмы, инструмент и приспособления для производства монтажных работ.

Средства крепления воздуховодов..

Монтаж вертикальных и горизонтальных воздуховодов.

Монтаж оборудования на сетях воздуховодов.

.Монтаж вентиляционного оборудования.

.Монтаж кондиционеров.

Операционный контроль качества монтажных работ.

Техника безопасности при выполнении монтажных работ.);

Раздел 6 Испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха (Общие сведения по испытанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Виды испытаний.

Завершающая стадия монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Проверка соответствия фактического исполнения рабочему проекту и требованиям строительных норм и правил.

Проверка на герметичность участка воздуховода.

Обкатка вентиляционного оборудования.

Испытание и регулировка систем вентиляции и кондиционирования воздуха до проектных параметров.

Комплексное опробование систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Сдача законченных монтажом систем вентиляции и кондиционирования воздуха.).

6 Составитель(и):

старший преподаватель Смирнова Елена Владимировна (кафедра теплогазоснабжения, водоотведения и вентиляции).