

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ И.В. Зоря

подпись

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация технологических процессов проведения ремонтных работ
и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха
наименование учебной дисциплины

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт
систем вентиляции и кондиционирования
код и наименование специальности

технический

наименование профиля получаемого профессионального образования

Квалификация выпускника

техник

наименование

Форма обучения

очная

очная, очно-заочная, заочная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2020

Новокузнецк
2020

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:

- овладение теоретическими основами проведения ремонтных работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- ознакомление с основными понятиями проведения ремонтных работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- овладение практическими умениями и навыками по ремонту и испытаниям систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования» профессионального 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 гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях;
- Реализация технологических процессов технической эксплуатации и сервиса систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Сварка и резка материалов.

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

- Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 – Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

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 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.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования.

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты;	виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха;	диагностики состояния объектов систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха; разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования вентиляции и кондицио-
ОК-02			
ОК-03			
ОК-04			

ОК-05	читать эскизы и схемы систем и оборудования, вентиляции и кондиционирования воздуха ;	требования к качеству материалов, используемых при обслуживании систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;	нирования воздуха;
ОК-06	подбирать инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;	используемых при обслуживании систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;	организации работ по выполнению ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов;
ОК-07	проводить плановый осмотр оборудования системы вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.);	правила заполнения технической документации по результатам осмотра: паспортов, журналов и дефектных ведомостей, актов по оценке состояния систем и др.;	выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;
ОК-08	определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов систем вентиляции и кондиционирования воздуха по внешним признакам и по показаниям приборов;	устройство систем и оборудования систем и эксплуатационных требований к системам вентиляции и кондиционирования воздуха	диагностики состояния объектов систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;
ОК-09	заполнять техническую документацию по результатам осмотра: паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.;	сущность и содержание технической эксплуатации оборудования систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;	разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;
ОК-10	информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров;	возможные последствия нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды;	руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
ОК-11	планировать профилактические и регламентные работы по эксплуатации и ремонту систем и оборудования, вентиляции и кондиционирования воздуха;	состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании вентиляции и кондиционирования воздуха;	
ПК-2.1	выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ;	виды ремонтов, состав и способ их определения;	
ПК-2.2	организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;	периодичность ремонтов систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;	
ПК-2.3	использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;	технологии ремонта систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха с соблюдением мероприятий по охране труда;	
	подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;	методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;	
	выполнять расчет необхо-	виды испытаний систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;	
		технологии и технику проведения испытаний систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;	
		технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;	
		порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем вентиляции и конди-	

<p>димых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха; использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; устранять неисправности систем вентиляции и кондиционирования воздуха; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха; осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком; планировать профилактические и регламентные работы по эксплуатации и ремонту систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха; выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ; использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха; оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты;</p>	<p>ционирования воздуха; правила пуска в эксплуатацию; строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создания безопасных условий производства работ; сущность и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха; возможные последствия нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды; состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании вентиляции и кондиционирования воздуха;</p>	
---	---	--

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (урок, практическое занятие, лабораторные работы, консультация, лекция, семинар), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), практику, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение лекций, практических занятий. Особое место в овладении учебной дисциплины отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	бсеместр
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	182
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	104
Консультации, <i>академ. час.</i>	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	16
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	50
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

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Тема 1.1. Задачи технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ее организация.

Структура эксплуатирующих организаций. Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Тема 1.2. Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий. Определение объектов выполнения ремонтных работ.

Тема 1.3. Общие понятия о техническом обслуживании и ремонте. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные.

Тема 1.4. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Тема 1.5. Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха.

Тема 1.6. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения.

Тема 1.7. Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Раздел 2. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Тема 2.1. Общие принципы диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила оценки физического износа систем. Документация по оценке состояния систем. Методы обнаружения основных неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Приборы и устройства для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха..

Тема 2.2. Анализ режимов работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Основные требования к режимам работы систем вентиляции и кондиционирования.

Раздел 3. Основные неисправности систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Тема 3.1. Виды неисправностей систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха и способы их устранения. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: балансировка, ремонт рабочих колес, подшипников и кожухов вентиляторов; ремонт калориферов, фильтров, заборных шахт, воздухопроводов, сетевого оборудования, элементов кондиционеров.

Тема 3.2. Меры безопасности при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Раздел 4. Способы устранения неисправностей, возникающих при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Тема 4.1. Технические средства для проведения ремонтных работ. Набор инструментов и приспособлений по ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Машины, механизмы и станки, используемые при ремонтных работах. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений, машин и механизмов.

Тема 4.2. Планирование ремонтных работ. Методика определения объемов ремонтных работ. Организация базы и расчет потребности запасных частей и материалов. Определение численного и квалификационного состава бригады. Состав документации на производство ремонтных работ. Порядок составления графиков на производство ремонтных работ.

5 Перечень тем лекций

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лекций	Трудо- емкость, <i>академ. час.</i>
1	Задачи технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ее организация. Структура эксплуатирующих организаций. Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2
1	Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий. Общие понятия о техническом обслуживании и ремонте. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные	2
1	Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2

	Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха. Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха	
2	Общие принципы диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила оценки физического износа систем. Документация по оценке состояния систем. Методы обнаружения основных неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Приборы и устройства для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2
2	Анализ режимов работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Основные требования к режимам работы систем вентиляции и кондиционирования	2
3	Виды неисправностей систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха и способы их устранения. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: балансировка, ремонт рабочих колес, подшипников и кожухов вентиляторов; ремонт калориферов, фильтров, заборных шахт, воздухопроводов, сетевого оборудования, элементов кондиционеров. Меры безопасности при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха	4
4	Технические средства для проведения ремонтных работ. Машины, механизмы и станки, используемые при ремонтных работах. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений, машин и механизмов. Планирование ремонтных работ. Определение численного и квалификационного состава бригады. Состав документации на производство ремонтных работ	2
ИТОГО		16

6 Перечень тем практических занятий

№ раздела/ темы дисциплины	Темы практических занятий	Трудо- емкость, академ. час.
1	Составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха	4
2	Оформление акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность систем вентиляции и кондиционирования воздуха	3
2	Оформление актов приёмки систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатацию	3
2	Оформление акта индивидуального испытания	3

	оборудования	
2	Оформление паспортов вентиляционной системы и оборудования	3
2	Выбор приборов и устройств для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха	3
3	Устранение основных неисправностей систем и оборудования	3
4	Оформление документации на проведение плановых осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Оформление журнала сезонного осмотра	4
4	Оценка физического износа систем вентиляции и кондиционирования воздуха	4
4	Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха	4
4	Составление дефектных ведомостей на системы вентиляции и кондиционирования воздуха	4
4	Определение сметной стоимости ремонтных работ на основании дефектных ведомостей	4
4	Составление графиков проведения осмотров и ремонтов систем вентиляции и кондиционирования воздуха	4
4	Выбор инструментов и приспособлений для бригады рабочих по ремонту и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха	4
ИТОГО		50

7 Перечень тем лабораторных занятий

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лабораторных занятий	Трудо- емкость, <i>академ. час.</i>
	Не предусмотрены учебным планом	0
ИТОГО		0

8 Перечень тем семинарских занятий

№ раздела/ темы дисциплины	Темы практических занятий	Трудо- емкость, <i>академ. час.</i>
	Не предусмотрены учебным планом	0
ИТОГО		0

9 Перечень тем курсовых проектов (работ)

№ раздела дисциплины	Темы курсовых проектов (работ)	Трудо- емкость, <i>академ. час.</i>
	Не предусмотрены учебным планом	0
ИТОГО		0

10 Виды самостоятельной работы

№ раздела/ темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудо- емкость, академ. час.
1	1 Изучение лекционного материала. 2 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе. 3 Подготовка к текущему контролю. 4 Подготовка к тестированию	26
2	1 Изучение лекционного материала; 2 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе. 3 Подготовка к текущему контролю. 4 Подготовка к тестированию	26
3	1 Изучение лекционного материала; 2 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе. 3 Подготовка к текущему контролю. 4 Подготовка к тестированию	26
4	1 Изучение лекционного материала; 2 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе. 3 Подготовка к текущему контролю. 4 Подготовка к тестированию	26
Экзамен	Подготовка к экзамену.	12
ИТОГО		116

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 157 с. — ISBN 978-5-534-04929-9. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438176>

2. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-534-00813-5. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437245>

б) дополнительная литература

1 Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для СПО / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 331 с. — ISBN 978-5-534-07118-4. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438195>

2 Зоря, И. В. Основы микроклимата и вентиляция гражданских зданий : конспект лекций / И. В. Зоря ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2016. – URL:

<http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=46&lngEdition=2967&lngFile=2924&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles>

3. Зоря, И. В. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение : конспект лекций / И. В. Зоря ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2017. – 85 с. - URL:

<http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=46&lngEdition=3665&lngFile=3576&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles>

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

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

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

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6 ЭБС ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7 Электронно-библиотечная система elibrary / ООО «РУНЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке.

8 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: ABBYY FineReader 11, Kaspersky Endpoint Security, AutoCAD 2013, 7-Zip, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2007, ProjectLibre 1.6, Microsoft Windows 7.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – 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 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

12 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 , специально оборудованный компьютерный класс с выходом в Интернет, аудиторию, оборудованную мультимедийным проектом, кабинет «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт систем вентиляции и кондиционирования воздуха»; 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; научно-техническую библиотеку СибГИУ.

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 специальности 15.02.13 – «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования».

Составители:

Ст. преподаватель
кафедры ТВВ

Е.В. Смирнова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции, протокол № 2 от «20» февраля 2020 г.

Зав. кафедрой ТВВ

к.т.н., доцент

И.В. Зоря

Согласована:

Старший методист
методического отдела

Приложение А

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Реализация технологических процессов проведения ремонтных работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха»

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 входит в состав профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования» профессионального 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 гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях;
- Реализация технологических процессов технической эксплуатации и сервиса систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Сварка и резка материалов.

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

- Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

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 08 – Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

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.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК-01	оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;	виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха;	диагностики состояния объектов систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;
ОК-02			
ОК-03	определять исправность средств индивидуальной защиты;	виды и признаки неисправностей в работе систем и способы их определения;	разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;
ОК-04	читать эскизы и схемы систем и оборудования, вентиляции и кондиционирования воздуха ;	требования к качеству материалов, используемых при обслуживании систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;	организации работ по выполнению ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов;
ОК-05			
ОК-06	подбирать инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;	правила заполнения технической документации по результатам осмотра: паспортов, журналов и дефектных ведомостей, актов по оценке состояния систем и др.;	выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;
ОК-07			
ОК-08	проводить плановый осмотр оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.);	устройство систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам вентиляции и кондиционирования воздуха	диагностики состояния объектов систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;
ОК-09			
ОК-10			
ОК-11			
ПК-2.1	определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов систем вентиляции и кондиционирования воздуха по внешним признакам и по показаниям приборов;	сущность и содержание технической эксплуатации оборудования систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;	разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;
ПК-2.2			
ПК-2.3	заполнять техническую документацию по результатам осмотра: паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.;	возможные последствия нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды;	руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
	информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров;	состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании вентиляции и кондиционирования воздуха;	
	планировать профилактические и регламентные	виды ремонтов, состав и способ их определения;	
		периодичность ремонтов	

	<p>работы по эксплуатации и ремонту систем и оборудования, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ;</p> <p>организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;</p> <p>использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</p> <p>выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ;</p> <p>устранять неисправности систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;</p> <p>планировать профилактические и регламентные</p>	<p>систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>технология ремонта систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха с соблюдением мероприятий по охране труда;</p> <p>методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>виды испытаний систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>технология и технику проведения испытаний систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>правила пуска в эксплуатацию;</p> <p>строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создания безопасных условий производства работ;</p> <p>сущность и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>возможные последствия</p>	
--	--	---	--

	<p>работы по эксплуатации и ремонту систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ;</p> <p>использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <p>определять исправность средств индивидуальной защиты;</p>	<p>нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды;</p> <p>состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании вентиляции и кондиционирования воздуха;</p>	
--	---	--	--

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	бсеместр
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	182
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	104
Консультации, <i>академ. час.</i>	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	16
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	50
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. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Раздел 2. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Раздел 3. Основные неисправности систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Раздел 4. Способы устранения неисправностей, возникающих при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

.6 Составители:

Ст. преподаватель
кафедры ТВВ

Е.В. Смирнова