Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного института
_____ И.В. Зоря
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Спецтехнология по профессии Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

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 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: e9cdc8d2e1d8561393a70ffb2f35aadef93db4e4
Владелец: Директор АСИ Зоря Ирина Васильевна
Действителен: с 17 января 2025 г. по 12 апреля 2026 г.
Дата и время: 23-03-2026 11:12:02 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

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

Задачами учебной дисциплины являются:

– формирование культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; изучения пожарной опасности технологических процессов производств и оборудования;.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» 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:

– Проектная деятельность 1.

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

– Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;
– Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения;
– Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Безопасность жизнедеятельности.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции

– ПК 5.1.: Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения

– ПК 5.2.: Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих : ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования.

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

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Иметь практический опыт**
ПК 5.1. ПК 5.2.	Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей схемы к реальному помещению	Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования Виды и назначение санитарно-технических материалов, арматуры и оборудования; Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	проведения работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения; выполнения слесарных операций при подготовительных работах

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***3 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*экзамен*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***56***	*56*
Лекции, *академ. час.*	***12***	*12*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***26***	*26*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***1***	*1*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***11***	*11*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***6***	*6*

в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Техника безопасности при эксплуатации вентиляционных систем (Тема 1.1. Техника безопасности как составная часть охраны труда и безопасности жизнедеятельности
Тема 1.2. Нормативно-техническая документация, обеспечивающая безопасность труда на производстве. Понятие о локальных нормативных актах
Тема 1.3. Обучение по охране труда
Тема 1.4. Общие требования охраны труда
Тема 1.5. Требования к работникам и к рабочим местам систем вентиляции и кондиционирования
Тема 1.6. Требования к устройству и размещению систем вентиляции и кондиционирования и их инженерному оборудованию);

Раздел 2 Электробезопасность на производстве (Тема 2.1. Общие требования электробезопасности на производстве
Тема 2.2. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках);

Раздел 3 Пожарная безопасность (Тема 3.1. Государственные меры обеспечения пожарной безопасности
Тема 3.2. Меры пожарной безопасности при эксплуатации систем Основные противопожарные требования к системам);

Раздел 4 Сборка и монтаж санитарно-технических систем (Тема 4.1. Трубопроводные системы и их сборка
Тема 4.2. Организация и технология выполнения работ
Тема 4.3. Требования к качеству выполнения работ
Тема 5.1. Монтаж санитарных приборов
Тема 5.2. Монтаж санитарно-технических блоков и кабин
Тема 5.3. Монтаж водостоков).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Техника безопасности при эксплуатации вентиляционных систем	2	
Раздел 2.	Электробезопасность на производстве	2	
Раздел 3.	Пожарная безопасность	2	
Раздел 4.	Сборка и монтаж санитарно-технических	6	

	систем		
Итого:		**12**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Техника безопасности при эксплуатации вентиляционных систем	4	
Раздел 2.	Электробезопасность на производстве	2	
Раздел 3.	Пожарная безопасность	2	
Раздел 4.	Сборка и монтаж санитарно-технических систем	18	
Итого:		**26**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

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

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**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 материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	3	

Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	2	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	3	
	Консультации	1	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	6	
Итого:		**18**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК 5.1.; ПК 5.2.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии
Раздел 2.	ПК 5.1.; ПК 5.2.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии
Раздел 3.	ПК 5.1.; ПК 5.2.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии
Раздел 4.	ПК 5.1.; ПК 5.2.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Экзамен.	ПК 5.1.; ПК 5.2.	1. Экзамен на основе результатов текущего контроля

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП СПО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у

обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на практическом занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале лекции педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО СибГИУ в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется не менее 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл; в заданиях на соответствие за каждый правильный ответ – 0,5 баллов.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным

планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: экзамен на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал. Все предусмотренные программой практические работы выполнены в полном объеме, при это среднеарифметическое значение по всем выполненным работам и устным опросам не менее 4,5
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал. Все предусмотренные программой практические работы выполнены в полном объеме, при этом среднеарифметическое значение по всем выполненным работам и устным опросам не менее 3,5, но меньше 4,5
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей. Все предусмотренные программой практические работы выполнены в полном объеме, при этом среднеарифметическое значение по всем выполненным работам и устным опросам не менее 3,5, но менее 3
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала. Хотя бы одна практическая работа и/или хотя бы один устный опрос оценен на «неудовлетворительно» Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для спо. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 404 с. – ISBN 978-5-534-00376-5. – URL: https://urait.ru/bcode/512042 (дата обращения: 19.03.2026);

2 Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для спо. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 157 с. – ISBN 978-5-534-

04929-9. – URL: https://urait.ru/bcode/514326 (дата обращения: 19.03.2026);

3 Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для спо. – 4-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 429 с. – ISBN 978-5-534-09338-4. – URL: https://urait.ru/bcode/516279 (дата обращения: 19.03.2026);

4 Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для спо. – 4-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 275 с. – ISBN 978-5-534-09336-0. – URL: https://urait.ru/bcode/516278 (дата обращения: 19.03.2026);

5 Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для спо / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2023. – 329 с. – ISBN 978-5-534-08682-9. – URL: https://urait.ru/bcode/512209 (дата обращения: 19.03.2026).

б) дополнительная литература:

1 Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для спо / О.М. Родионова, Д.А. Семенов. – Москва : Юрайт, 2023. – 113 с. – ISBN 978-5-534-09562-3. – URL: https://urait.ru/bcode/512993 (дата обращения: 19.03.2026);

2 Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для спо. – Москва : Юрайт, 2023. – 307 с. – ISBN 978-5-9916-9502-2. – URL: https://urait.ru/bcode/514006 (дата обращения: 19.03.2026);

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://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. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

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

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Платформа nanoCAD;
– Р7-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.

15 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.

Для проведения практических занятий предусмотрены:
Кабинет «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», оснащенный:

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-методических пособий «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»;
техническими средствами обучения: плазменная панель, интерактивная доска, видеопроектор, мультимедийная доска, персональные компьютеры, видеоматериалы, наглядные демонстрационные пособия.

Кабинет «Технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления», оснащенный:
оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации; макеты отопительного и сантехнического оборудования; стенды трубопроводной арматуры и соединительных деталей; наглядные пособия (электронные плакаты);
техническими средствами обучения: видеофильмы об устройстве и работе систем водоснабжения и водоотведения, отопления; мультимедийный проектор; интерактивная доска; компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет «Технологии работ по монтажу систем кондиционирования воздуха и вентиляции» оснащенный:
оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации; макеты оборудования систем кондиционирования воздуха и вентиляции; стенды с сетевыми элементами систем, запорно-регулирующей арматурой.
техническими средствами обучения: видеофильмы об устройстве и работе систем кондиционирования воздуха и вентиляции; мультимедийный проектор; интерактивная доска; компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

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.

Согласован:

директор·ООО·«Флюгер → _____ → Е.В.·Казанцева

Приложение

Примерные вопросы для входного контроля знаний обучающихся

1. Назовите основные причины техногенных аварий и катастроф.
2. Что такое охрана труда?
3. Что такое условия труда?
4. Что такое техника безопасности?
5. Что такое производственная санитария?
6. Какие психические процессы влияют на безопасность?
7. Какие состояния человека могут оказать влияние на безопасность?
8. Каковы основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций?
9 Какие индивидуальные средства защиты здоровья при производстве работ Вы знаете?
10 Какие инструменты могут применяться при монтаже системы отопления?
11. Какими способами, по Вашему мнению, могут соединяться металлические трубы?

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам учебной дисциплины

Раздел 1 Техника безопасности при эксплуатации вентиляционных систем

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Дайте определение понятия «Безопасность труда»
2 Дайте определение понятия «Техника безопасности»
3 Что включает система организационных мероприятий по ТБ?
4 Какие бывают виды стандартов безопасности труда?
5 Кто осуществляет государственный надзор за соблюдением требований электробезопасности?
6 Что включает в себя обучение по охране труда?
7 Сколько бывает видов инструктажей по охране труда?
8 Кто разрабатывает программу проведения вводного инструктажа?
9 Когда проводится первичный инструктаж на рабочем месте?
10 Требуется ли проведение стажировки на рабочем месте после проведения соответствующего инструктажа?

2 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Примерный перечень задач для решения на практических занятиях

Решение задач проводится на практических занятиях с целью определения степени усвоения материалов лекций и практических занятий.

1 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию вентиляционной системы торгового центра.
2 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию вентиляционной системы кинотеатра.
3 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию вентиляционной системы торгового зала.
4 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию вентиляционной системы развлекательного центра.
5 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию вентиляционной системы буфета административного здания.
6 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию вентиляционной системы бассейна.
7 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования фитнес-центра.
8 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию системы торгового центра.
9 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования кинотеатра.
10 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования торгового зала.
11 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования развлекательного центра.
12 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования буфета административного здания.
13 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования бассейна.
14 Составить требования по технике безопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования фитнес-цента.

Раздел 2 Электробезопасность на производстве

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Дайте определение понятия «Электробезопасность».
2 Дайте определение понятия «Электроустановка».
3 Обязан ли работодатель обеспечить обучение и проверку знаний электротехнического и электротехнологического персонала?
4 Обязан ли работодатель обеспечить охрану труда электротехнического и электротехнологического персонала?
5 Обязан ли работодатель обеспечить разработку должностных, производственных инструкций и инструкций по охране труда для электротехнического персонала?
6 Какие мероприятия обеспечивают безопасность обслуживающего персонала и посторонних лиц?
7 Имеет ли право работодатель предусматривать дополнительные меры безопасности труда, не противоречащие действующим правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок?
8 Должны ли работники, принимаемые для выполнения работ в электроустановках, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы?
9 Должны ли работники, обладающие правом проведения специальных работ, должны иметь об этом запись в удостоверении?
10 Что следует понимать под специальными работами?

2 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Примерный перечень задач для решения на практических занятиях

Решение задач проводится на практических занятиях с целью определения степени усвоения материалов лекций и практических занятий.

1 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию вентиляционной системы торгового центра.
2 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию вентиляционной системы кинотеатра.
3 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию вентиляционной системы торгового зала.
4 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию вентиляционной системы развлекательного центра.
5 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию вентиляционной системы буфета административного здания.

6 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию вентиляционной системы бассейна.
7 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования фитнес-центра.
8 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию системы торгового центра.
9 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования кинотеатра.
10 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования торгового зала.
11 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования развлекательного центра.
12 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования буфета административного здания.
13 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования бассейна.
14 Составить общие требования по электробезопасности для работ по обслуживанию системы кондиционирования фитнес.

Раздел 3 Пожарная безопасность

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Дайте определение понятия «Пожарная безопасность».
2 Разрешается ли при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования оставлять двери вентиляционных камер открытыми?
3 Разрешается ли при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки?
4 Разрешается ли подключать к воздуховодам газовые отопительные приборы, отопительные печи, камины, а также использовать их для удаления продуктов горения?
5 Разрешается ли выжигать скопившиеся в воздуховодах жировые отложения, пыль и другие горючие вещества?
6 Разрешается ли отключать или снимать огнезадерживающие устройства?
7 Разрешается ли хранить в вентиляционных камерах материалы и оборудование?
8 Как должно достигаться предотвращение пожара?
9 Какие бывают способы предотвращения образования горючей среды?
10 Какие бывают способы предотвращения образования в горючей среде источников зажигания?

2 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Примерный перечень задач для решения на практических занятиях

Решение задач проводится на практических занятиях с целью определения степени усвоения материалов лекций и практических занятий.

1 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию вентиляционной системы торгового центра.
2 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию вентиляционной системы кинотеатра.
3 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию вентиляционной системы торгового зала.
4 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию вентиляционной системы развлекательного центра.
5 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию вентиляционной системы буфета административного здания.
6 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию вентиляционной системы бассейна.
7 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию системы кондиционирования фитнес-центра.
8 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию системы торгового центра.
9 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию системы кондиционирования кинотеатра.
10 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию системы кондиционирования торгового зала.
11 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию системы кондиционирования развлекательного центра.
12 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию системы кондиционирования буфета административного здания.
13 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию системы кондиционирования бассейна.
14 Составить правила пожарной безопасности на рабочем месте для работ по обслуживанию системы кондиционирования фитнес.

Раздел 4 Сборка и монтаж санитарно-технических систем

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Где применяют системы трубопроводов?
2 Из каких деталей может состоять трубопровод для системы отопления?
3 Какие трубы различают в зависимости от назначения?
4 Каковы основные требования ко всем видам трубопроводов?
5 Из каких материалов выполняют трубопроводы?
6 Какие соединения труб бывают?
7 Для чего предназначена трубопроводная арматура?
8 Какие виды арматуры в зависимости от назначения?
9 Что относится к заготовительным операциям?
10 Что необходимо обеспечивать при сборке труб?

2 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Примерный перечень задач для решения на практических занятиях

Решение задач проводится на практических занятиях с целью определения степени усвоения материалов лекций и практических занятий.

1 Определить порядок сборки труб с помощью муфт на короткой резьбе.
2. Определить порядок сборки труб с помощью муфт и на сгоне.
3. Определить порядок закрепления фланцев трубопроводной арматуры.
4 Определить порядок соединения труб с помощью фланцев.
5 Определить последовательность установки ванны и ее монтажное положение.
6 Определить последовательность установки поддонов.
7 Определить последовательность установки унитаза с косым выпуском.
8 Определить последовательность установки унитаза с прямым выпуском.
9 Определить вид соединений трубопроводов в тепловом узле.
10 Определить последовательность сборки труб на сгоне.
11 Выбрать необходимый набор инструментов для сборки трубопроводов системы отопления.

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО СибГИУ.

Перечень вопросов для тестирования:

1. Что включает система организационных мероприятий по технике безопасности (ТБ)?
a) Планирование вопросов охраны труда, контроль состояния ТБ, обучение персонала, организацию работ;
b) Проведение пожарных учений и уборку рабочего места;
c) Обеспечение спецодеждой и инструментом;
d) Установку противопожарной сигнализации.

2. Какие нормативные документы относятся к электробезопасности?
a) СанПиН 2.1.4.559–96;
b) Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
c) ГОСТ по трубопроводным системам;
d) СНиП по вентиляции

3. Кто должен проходить инструктаж по охране труда?
a) Только новые сотрудники;
b) Все лица, принимаемые на работу, включая командированных и практикантов;
c) Только работники, занятые на опасных участках;
d) Только руководители подразделений

4. Какое напряжение допускается для переносных светильников в особо опасных помещениях?
a) 220 В;
b) 12 В;
c) 36 В;
d) 42 В

5. Какова основная функция системы обеспечения пожарной безопасности?
a) Только тушение пожаров;
b) Профилактика пожаров, их тушение и проведение аварийно-спасательных работ;
c) Установка противопожарных дверей;
d) Проведение учений по эвакуации

6. Какие соединения труб относятся к неподвижным неразъёмным?
a) Соединения на резьбе;
b) Фланцевые соединения;

c) Соединения сваркой, напрессовкой, развальцовкой;
d) Соединения на муфтах

7. Какие трубы применяют для систем гидравлического привода?
a) Пластиковые;
b) Стальные цельнотянутые;
c) Чугунные;
d) Медные

8. Что такое «сгон» в трубопроводных соединениях?
a) Короткая резьба на трубе;
b) Участок трубы с длинной резьбой;
c) Соединительная муфта;
d) Фланец

9. Какие прокладки применяют для паро- и газопроводов?
a) Картонные;
b) Резиновые;
c) Асбестовые;
d) Свинцовые

10. Какие инструменты используются для сборки труб на резьбе?
a) Сварочный аппарат;
b) Трубный ключ, плашка, клупп;
c) Болгарка;
d) Молоток и зубило

11. Какое давление выдерживают соединения на фитингах для водяных и паровых трубопроводов?
a) До 1 МПа;
b) До 16 МПа;
c) До 25 МПа;
d) До 40 МПа

12. Какой материал используется для уравнителя потенциалов ванны?
a) Пластиковый провод;
b) Медный провод сечением не менее 5 мм²;
c) Стальной трос;
d) Алюминиевая лента

13. Какой уклон требуется для отводных труб от водосточных воронок?
a) 0,001;
b) 0,005;
c) 0,01;
d) 0,02

14. Какие средства индивидуальной защиты относятся к защите органов дыхания?
a) Очки;
b) Противогазы, респираторы;
c) Каски;
d) Перчатки

15. Как часто должна проводиться очистка вентиляционных систем в пожароопасных помещениях?
a) Раз в год;
b) Раз в полугодие;
c) Раз в квартал;
d) Раз в месяц

16. Что такое «технологическая карта»?
a) Документ с графиком работ;
b) Стандартизированный организационно-технологический документ с инструкциями;
c) Чертеж объекта;
d) Смета материалов

17. Какие требования предъявляются к рабочим местам вентиляционных систем?
a) Должны быть доступны для обслуживания и ремонта;
b) Должны быть изолированы от людей;
c) Должны находиться только на чердаках;
d) Должны быть оснащены кондиционерами

18. Какие виды арматуры используются для включения/отключения потока жидкости?
a) Предохранительные клапаны;
b) Запорная арматура (краны, вентили, задвижки);
c) Регуляторы давления;
d) Указатели уровня

19. Что запрещается при эксплуатации систем вентиляции по правилам пожарной безопасности?
a) Оставлять двери вентиляционных камер открытыми;
b) Использовать фильтры;
c) Проводить очистку систем;
d) Устанавливать автоматические клапаны.

20. Какой документ выдается работнику после проверки знаний по электробезопасности?

a) Трудовая книжка;
b) Удостоверение установленного образца;
c) Диплом об образовании;
d) Сертификат о прохождении курсов

21. Какие виды стандартов входят в систему стандартов безопасности труда (ГОСТ ССБТ)?
a) Стандартно-технические условия параметров и размеров типов изделий
b) Стандарты правил эксплуатации и ремонта ;
c) Стандарты строительных норм и правил;
d) Стандарты правил маркировки, упаковки, транспортировки и хранения;
e) Стандарты технических условий марок

22. Какие мероприятия обязан обеспечить работодатель для электробезопасности?
a) Подбор электротехнического персонала;
b) Проведение медицинских осмотров работников;
c) Установка противопожарной сигнализации;
d) Обучение и проверка знаний электротехнического персонала;
e) Обеспечение охраны окружающей среды при эксплуатации электроустановок

23. Какие средства коллективной защиты перечислены в лекции?
a) Сигнальная окраска и разметка;
b) Защитные очки;
c) Предупреждающие и блокирующие устройства;
d) Респираторы;
e) Вентиляционные установки

24. Какие материалы используются для изготовления труб в зависимости от назначения трубопровода?
a) Чугун — для систем гидравлического привода;
b) Стальные трубы — наиболее распространены;
c) Медные трубы — для подвода смазывающих масел;
d) Пластиковые трубы — для паровых систем высокого давления;
e) Бесшовные трубы — для горячей воды и пара

25. Какие требования предъявляются к системам вентиляции и кондиционирования в медицинских учреждениях?
a) Воздуховоды должны быть класса II (плотные, герметичные);
b) Воздуховоды должны быть только прямоугольного сечения;
c) В помещениях класса чистоты А используются воздуховоды с несорбирующими покрытиями;

d) Допускается объединение дренажных сифонов от нескольких установок;
e) Вентиляторы должны иметь резервный электродвигатель с автопереключением.

4 Оценивание обучающегося на экзамене

Промежуточная аттестация производится на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных фондом оценочных средств по дисциплине