Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий

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 2025

Новокузнецк
2025

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: 31-03-2025 09:39:32 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение особенностей организации технической эксплуатации гражданских зданий и систем инженерно-технического обеспечения этих зданий.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение основных задач эксплуатирующих подразделений; организации метрологического обеспечения эксплуатации инженерных систем гражданских зданий; учета и контроля технического состояния инженерных систем; организации текущей эксплуатации зданий и сооружений.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.04 «Организация технической эксплуатации 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:

– Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий;
– 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;
– Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
– Экономические и правовые основы профессиональной деятельности;
– Основы отопления, водоснабжения и водоотведения;
– Основы вентиляции и кондиционирования воздуха;
– Основы бережливого производства;
– Безопасность жизнедеятельности.

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

– Насосы, вентиляторы, компрессоры;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная 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 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

Профессиональные компетенции

– ПК 4.1.: Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

– ПК 4.2.: Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Организация технической эксплуатации 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 02. ОК 03. ОК 04. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.2.	Организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ. Обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ. Организовывать внедрение передовых	Технологии обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи. Специализированные программные приложения, в том числе в информационно-	в приеме заявок от диспетчерской службы на устранение аварий; во взаимодействии с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации,

	методов и приемов труда. Оценивать масштабы и последствия аварийных ситуаций в гражданских зданиях. Определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц. Подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания. Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".	телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации, аварийными и диспетчерскими службами. Нормативные правовые акты, регламентирующих проведение диспетчерского и аварийного обслуживания гражданских зданий, проведение технических осмотров зданий и сооружений и подготовку их к сезонной эксплуатации. Технологии и организацию работ при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий. Требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий. Требования к составлению отчетности. Типологию зданий и инженерных систем. Типичные аварийные ситуации и отказы инженерных систем и оборудования гражданских зданий. Принципы функционирования инженерных систем гражданских зданий. Порядок организации и	необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии в проведении мероприятий по локализации аварий; в разработке регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ; в проведении осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; в организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров; в документировании результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нарушениям в взаимодействии с

		выполнения работ по техническому обследованию жилых зданий. Дефекты инженерных систем и технологии их устранения. Методы визуального и инструментального обследования. Правила эксплуатации инженерного оборудования зданий. Технологии ограничения пользования коммунальными ресурсами. Основы психологии и конфликтологии. Основы документоведения. Основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе.	рабочим персоналом организации; в подготовке (согласовании) технических заданий на выполнение работ по содержанию и ремонту подрядным организациям и (или) рабочему персоналу организации; в координации работы подрядных организаций и (или) рабочего персонала организации по содержанию и текущему ремонту инженерных систем гражданских зданий; в ведении технической и иной документации по содержанию и ремонту инженерных систем и конструктивных элементов, подготовке многоквартирных домов к сезонной эксплуатации; в внесении информации по вопросам содержания инженерных систем и конструктивных элементов в программы и базы данных.

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***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*экзамен*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***96***	*96*
Лекции, *академ. час.*	***44***	*44*
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.*	***19***	*19*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***6***	*6*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений;

Тема 1.1 Основные задачи эксплуатирующих подразделений (Система технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта.
Организационно-технические мероприятия ППР.
Планирование и производство работ текущего ремонта.
Обучение персонала проведению ППР.
Приемка работ текущего ремонта.
Проведение работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и охраны труда.
Контроль за проведением работ в объеме и в сроки, предусмотренные планами.
Вывод ИС и ТС в ремонт и ввод их в рабочий режим после ремонта.
Сметная документация.
Выбор подрядной организации и заключение договора подряда.
Приемка в эксплуатацию инженерных сооружений.);

Тема 1.2 Организация метрологического обеспечения эксплуатации инженерных систем гражданских зданий (Манометры и водоуказательные приборы.
Предохранительные устройства от повышенного давления.
Порядок и сроки государственной поверки исправных ИС.);

Раздел 2 Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений;

Тема 2.1 Физический и моральный износ (естественное старение) инженерных систем. Система учета и контроля (Мониторинг технического состояния ИС.
Банк технических данных. Диагностика ИС. Основные категории технического состояния ИС. Факторы, приводящие к нарушениям в работе ИС. Характер повреждений ИС. Кодификация повреждений в системе учета и контроля.);

Тема 2.2 Текущая эксплуатация оборудования инженерных систем зданий и сооружений (Требования пожарной безопасности. Природоохранные требования. Взаимодействие с сетевыми и энергоснабжающими организациями.
Разграничение границ и зон эксплуатационной ответственности эксплуатационного подразделения с другими структурными подразделениями. Уведомление других структурных подразделений о производстве работ на оборудовании инженерных систем. Организация приемки и ввода оборудования ИС в эксплуатацию. Организация разработки технических заданий на выполнение работ, связанных с эксплуатацией оборудования ИС. Организация планирования, выполнения и приемки работ по ТО и Р. Подготовка предложений по модернизации и реконструкции оборудования ИС. Организация подготовки и согласования проектов капитальных ремонтов, модернизации и реконструкции оборудования ИС. Организация

оперативного обслуживания и ликвидации нарушений в работе оборудования ИС. Организация постоянного и периодического контроля за техническим состоянием оборудования ИС. Организация работы с подчиненными работниками эксплуатационных подразделений. Организация заключения и исполнения договоров со специализированными подрядными и энергоснабжающими организациями.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Техническая эксплуатация зданий и сооружений		
Тема 1.1.	Основные задачи эксплуатирующих подразделений	12	
Тема 1.2.	Организация метрологического обеспечения эксплуатации инженерных систем гражданских зданий	8	
Раздел 2.	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений		
Тема 2.1.	Физический и моральный износ (естественное старение) инженерных систем. Система учета и контроля	10	
Тема 2.2.	Текущая эксплуатация оборудования инженерных систем зданий и сооружений	14	
Итого:		**44**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Техническая эксплуатация зданий и сооружений		

Тема 1.1.	Основные задачи эксплуатирующих подразделений	8	
Тема 1.2.	Организация метрологического обеспечения эксплуатации инженерных систем гражданских зданий	4	
Раздел 2.	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений		
Тема 2.1.	Физический и моральный износ (естественное старение) инженерных систем. Система учета и контроля	6	
Тема 2.2.	Текущая эксплуатация оборудования инженерных систем зданий и сооружений	8	
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; Тема 1.1; Тема 1.2.	1. Изучение теоретического материала;	9	

	2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.		
Раздел 2; Тема 2.1; Тема 2.2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	10	
	Консультации	1	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	6	
Итого:		**26**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1; Тема 1.1; Тема 1.2.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 2; Тема 2.1; Тема 2.2.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Экзамен.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.	1. Вопросы к экзамену

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 «Moodle».

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 «Moodle» 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 (темам) 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: вопросы к экзамену.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Эксплуатация и ремонт жилого фонда : учебно-практическое пособие для вузов и техникумов / Афанасьев Д.К., Брынцев А.Н., Великанов Н.Л. [и др.]. – Москва : Академический Проект, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-8291-3051-0. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130510.html (дата обращения: 19.03.2025);

2 Сазонов, Э. В. Вентиляция: теоретические основы расчета : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 201 с. — ISBN 978-5-534-119152. – URL: https://urait.ru/bcode/476468 (дата обращения: 19.03.2025).

б) дополнительная литература:

1 Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. И. Шиляев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко ; под редакцией М. И. Шиляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — ISBN 978-5-534-100983. – URL: https://urait.ru/bcode/455939 (дата обращения: 19.03.2025);

2 Пыжов, В. К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления : учебник для ссузов : / В. К. Пыжов, Н. Н. Смирнов ; науч. ред. А. К. Соколов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 529 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565026 (дата обращения: 19.03.2025).

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

8 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;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис;
– Электронный периодический справочник Система ГАРАНТ.

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.

Помещения для проведения учебных занятий оборудованы рабочим местом преподавателя, учебной доской, рабочими местами по количеству обучающихся, компьютерной техникой, мультимедиа.
Для проведения занятий лекционного типа (лекций) предусмотрена аудитория, оборудованная экраном и мультимедийным проектором, учебной доской.
Для реализации профессионального модуля предусмотрены следующие специализированные кабинеты:
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.
Кабинет «Информатики, информационных технологий и компьютерной графики», оснащенный оборудованием: компьютеризированное рабочее место преподавателя; компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть с выходом в Интернет; наглядные пособия.
Основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система; сетевое оборудование; экран; мультимедийный проектор; принтер.
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 Белозерова Ирина Леонидовна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов);

доцент Семин Александр Петрович (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Генеральный директор
ООО «Инженерная компания МВР», к.т.н., Почетный Строитель России



Микрюков В.Р.

Приложение

Задания (и вопросы) для входного контроля знаний обучающихся

1 Какое значение имеют системы вентиляции и кондиционирования для комфорта и долговечности современных строений?

2 Какие системы вентиляции вы знаете?

3 Какие системы вентиляции чаще всего применяются в жилых/ производственных зданиях?

4 Какие могут быть системы кондиционирования воздуха?

5 Есть ли какие ограничения по применению этих систем?

6 Для чего вообще нужны ремонты (система ремонтов)?

7 В какие сроки выполняются ремонты?

8 Нужно ли планировать ремонты?

9 Можно ли обойтись совсем без ремонтов?

10 Чем отличается техническое обслуживание от ремонтов?

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

Раздел 1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Сколько средств в % от нового строительства тратится на

реконструкцию? Что входит в понятие реконструкции? Модернизации? Реставрации?

2. Какому износу могут подвергаться здания и их конструкции?

3. Каков срок службы зданий?

3. Моральный и физический износ, что это?

4. Какую часть городской застройки труднее всего

реконструировать? Почему?

5. Для чего еще, кроме пропуска транспортных средств служат улицы?

6. Что необходимо произвести перед началом проектирования реконструкции?

7. Как надо проводить обследование?

8. От чего зависел пролет зданий постройки 18 -19 веков?

9. Что вызвало бурный рост строительства городов в России 19 века?

10. Что означает реализация системы «пассивного дома»

11. Трудно ли передвинуть здание?

12. Можно ли нарастить на существующем здании этажи? Как это

сделать?

13. Был ли у новокузнецких строителей опыт перемещения сооружений?

14. Чем отличается производство строительно-монтажных работ при реконструкции?

15. Какие трудности представляют стесненные условия работы?

Раздел 2 Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1 В чем заключается техническая эксплуатация инженерного

оборудования зданий и сооружений?

2 Что понимается под техническим обслуживанием?

3 Что собой представляет ремонт?

4 Назовите виды плановых осмотров инженерного оборудования зданий.

5 В какие сроки должны быть устранены дефекты, деформации оборудования зданий, которые могут привести к нарушению нормальной работы оборудования?

6 В каких документах должны быть отражены результаты осмотров?

7 Где необходимо отразить результаты осенних проверок готовности объекта к эксплуатации в зимний период?

8 Какие методы используют для оценки фактического состояния инженерного оборудования?

9 Какие виды контроля включает система технического обследования инженерного оборудования здания?

10 Какие параметры необходимо проверить в системах холодного и горячего водоснабжения?

11 Каким образом производят испытания систем горячего и холодного водоснабжения перед вводом их в эксплуатацию после монтажных и ремонтных работ?

12 Как можно определить, что система выдержала испытания?

13 Какие документы необходимы для приемки системы в эксплуатацию?

14 Назовите основные неисправности в системах холодного водоснабжения.

15 Назовите основные неисправности в системах горячего водоснабжения.

16 Как влияет температура воды на износ трубопроводов?

17 Какие параметры необходимо контролировать в системах водоотведения?

18 Назовите задачи эксплуатации систем водоотведения.

19 Назовите основные неисправности в системах водоотведения.

20 Назовите способы ликвидации засоров.

21 Назовите параметры эффективности работы систем отопления.

22 Назовите мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления.

23 Расскажите о порядке испытания системы отопления.

24 Расскажите при каких параметрах система отопления считается выдержавшей испытание?

25 Назовите первоочередные мероприятия по энергосбережению в системе ЖКХ.

26 Расскажите о порядке пуска системы отопления.

27 Расскажите как проводится регулировка системы отопления.

28 Расскажите об основных неисправностях отопительных систем и методах их обнаружения.

29 Как оценивается техническое состояние систем вентиляции?

30 Как проводится техническое обслуживание вентиляционных каналов?

31 Какие неисправности возникают в процессе эксплуатации систем вентиляции?

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 «Moodle».

Раздел 1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений

Перечень вопросов для тестирования:

1 Основными направлениями реконструкции застройки являются:

а) увеличение этажности путем надстройки этажей и мансард,

б) ликвидация зеленых насаждений на улицах для увеличения

ширины проезжей части

в) изменение статуса первых этажей и перевод их помещений из жилых в нежилые

г) устройство пешеходных зон в центральных частях города

2. Основными направлениями реконструкции застройки являются:

а) использование подземного пространства

б) устройство пешеходных зон

в) устройство многоуровневых развязок транспортных магистралей

3. Основными направлениями реконструкции застройки может быть:

а) снос старых зданий и строительство на их месте новых

б) снос зданий и сооружений, располагающихся во внутридворовом пространстве

в) снос зданий и сооружений, не представляющих архитектурной и исторической ценности, для расширения и выпрямления проезжей части

4. Экологическая чистота окружающей среды относятся к … параметрам, определяющим качество жилой территории

а) функциональным;

б) гигиеническим;

в) экономическим;

г) безопасным.

5. Утрата зданием (или другим объектом) в целом, а также его частей, первоначально заданных эксплуатационных свойств, потеря со временем первоначальной потребительской стоимости, эксплуатационных качеств и технических свойств: прочности, жесткости, теплозащиты, а в ряде случаев и внешнего вида это:

а) моральный износ первого рода;

б) моральный износ второго рода;

в) физический износ.

6. Техническое состояние здания определяется как удовлетворительное, если его физический износ составляет:

а) 0 – 20 %;

б) 20 – 40 %;

в) 40 – 60 %;

г) 60 – 80 %;

д) 80 – 100 %.

7. Техническое состояние здания определяется как неудовлетворительное, если его физический износ составляет

а) 0 – 20 %;

б) 20 – 40 %;

в) 40 – 60 %;

г) 60 – 80 %;

д) 80 – 100 %.

8. Капитальный ремонт здания следует проводить, когда его техническое состояние является …, так как в этом случае стоимость восстановительного ремонта не превышает степень износа

а) хорошим;

б) удовлетворительным;

в) неудовлетворительным

г) ветхим

9. Несоответствие зданий существующим (на момент оценки) нормативным объемно-планировочным, архитектурно-конструктивным, санитарно-гигиеническим и другим требованиям называется:

а) физическим износом;

б) моральным износом.

10. Уменьшение стоимости строительства ввиду изменения технологии, применения более совершенных механизмов и строительных материалов характеризуется…

а) физическим износом

б) моральным износом 1 рода

в) моральным износом 2 рода

11. 100 % обеспеченность жилого фонда инженерным благоустройством достигнута в нашей стране по …

а) водопроводу;

б) канализации;

в) горячему водоснабжению;

г) отоплению;

д) электроснабжению;

е) телефонизации

ж) ни по одному из вышеперечисленных показателей.

12. Жилой фонд пятиэтажных зданий первых массовых серий характеризуется:

а) долговечными материалами и оснащением всеми видами инженерного оборудования;

б) использованием недолговечных материалов;

в) технические характеристики типовых домов позволяют увеличить этажность путём надстройки дополнительных этажей;

г) технические характеристики не позволяют увеличить этажность.

13. Наиболее экономичным направлением реконструкции жилых домов первых массовых серий является …

а) малоэтажная (1 – 2 этажа) надстройка и пристройка к элементам зданий малых объёмов, надстройка мансарды.

б) надстройка на 4 – 5 этажей с добавлением лифтов, уширением корпуса и полной перепланировкой.

14. Перепланировка жилых домов выполняется с целью….

а) увеличения площади квартир в целом

б) увеличения площади комнат

в) создания улучшенных планировочных параметров помещений, соответствующих современным нормативам

15. Круглогодичное производство работ является преимуществом

а) утепления стен изнутри;

б) утепления стен снаружи.

16. Основным преимуществом устройства воздушной прослойки в вентилируемом фасаде является

а) интенсивная сушка материала утеплителя и стены и, соответственно, улучшение теплозащитных свойств;

б) уменьшение толщины стены;

в) сохранение архитектурного решения фасада здания.

17. Замена окон на пластиковые имеет преимущества:

а) уменьшение теплопотерь

б) дешевизна

в) улучшение аэрации сквозь неплотности

г) уменьшение ширины конструкции и увеличение площади подоконников и сливов

18. При перепланировке помещений устройство новых перегородок осуществляется преимущественно из…

а) кирпича

б) сборных гипсобетонных панелей

в) гипсокартона по металлическому каркасу

г) крупных блоков

19. Мансардное решение крыши при реконструкции позволяет…

а) увеличить жилую площадь дома

б) улучшить архитектурное решение здания

в) улучшить аэрационный режим помещений

20. В мансардных этажах реконструированных зданий располагаются…

а) жилые помещения

б) помещения офисов, общественных учреждений

в) помещения складов, инженерных коммуникаций

г) помещения мастерских (художественных)

21. Производство работ при реконструкции и ремонте ненесущих конструктивных элементов зданий.

а) не отличается от работ по новому строительству

б) гораздо проще

в) затраты труда большие

г) сложнее, чем при новом строительстве, требуется применение специальной техники

22. Перспективные направления в реконструкции зданий и сооружений:

а) реконструкция городских поселений

б) использование при обследовании средств неразрушающего контроля

в) применение современных технологий

г) применение современных средств механизации

д) все решения уже были сделаны раньше, надо только хорошо работать

23. Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции зданий и сооружений – это …

а) посадка зеленых насаждений

б) защита от шума

в) защита от загрязнений от транспорта

г) установление планировочных ограничений на строительство и реконструкцию

24. Экологические вопросы реконструкции городской застройки и территорий городских автомагистралей решаются путем …

а) устройство зон безопасности подбором пород зеленых насаждений

б) спрямление дорог

в) создание уклонов

г) запрещение установки рекламных щитов

Раздел 2 Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений

Перечень вопросов для тестирования:

1. Каковы могут быть общие методы управления?

а) административные, экономические и социально-психологические

б) воспроизводственные и маркетинговые

в) сетевые и балансовые

г) законодательные и нормативные

2. Что изучают при «фотографии» рабочего дня?

а) структуру затрат рабочего времени

б) методы работы руководителя

в) потери рабочего времени

г) способы выполнения задач

3. На чем основываются экономические методы управления?

а) на материальных интересах объектов управления

б) на воздействии на социальные условия работающих

в) на законодательных и нормативных актах

г) на хозяйственном расчете

4. Факты хозяйственной жизни являются:

а) объектами бухгалтерского учета, обеспечивающими хозяйственную деятельность организации;

б) объектами бухгалтерского учета, составляющими хозяйственную деятельность организации;

в) хозяйственные операции не являются объектами бухгалтерского учета.

5. Производительность труда на производстве измеряется с помощью показателей:

а) оборачиваемости

б) выработки

в) трудоемкости

6. Какую нагрузку может воспринимать конический однорядный роликоподшипник?

а) радиальную

б) радиальную и осевую

в) продольную

7. Назначение смазочных масел:

а) уменьшение трения между трущимися поверхностями, отвод

тепла, защита поверхностей от действия веществ, вызывающих коррозию б) уменьшение трения между трущимися поверхностями, увеличение

потерь мощности, защита поверхностей от действия веществ, вызывающих коррозию

в) уменьшение трения между трущимися поверхностями, уменьшение потерь мощности, защита поверхностей от действия веществ, вызывающих коррозию, отвод тепла; как уплотнительная среда

8. Как контролируется плотность крепежных соединений работающего оборудования?

а) по показаниям контрольно-измерительной аппаратуры

б) по показаниям приборов; внешним осмотром; по шуму (шипению,

свисту), возникающему в местах нарушения соединений

в) внешним осмотром; постукиванием молотком и контроля силы

затяжки соединений до нормативно-допустимых показаний (шум, вибрации, утечки)

9. В какой документ записываются результаты обслуживания и ремонта оборудования

а) формуляр

б) паспорт

в) специальный журнал и эксплуатационный паспорт

г) не фиксируются

10. Способами термического упрочнения стали являются а) отжиг, нормализация, хромирование, закалка

б) отжиг, отпуск, нормализация, цементирование

в) отжиг, нормализация, цементирование, азотирование г) отжиг, нормализация, закалка, отпуск

11. Какие аншлаги должны быть повешены при производстве газоопасных работ?

а) «загазовано»

б) «огнеопасно»

в) «стой – посторонним вход запрещен»

г) «загазовано, огнеопасно»

12. Можно ли проводить ремонтные работы в ночное время суток?

а) можно

б) запрещено

в) можно только с письменного разрешения начальника установки, цеха

г) можно по согласованию с органами надзора

13. Порошковые огнетушители применяются для тушения электроустановок, напряжение в которых не более

а) 10 кВ

б) 2 кВ

в) 6 кВ

г) 0,6 кВ

14. За что несет ответственность слесарь по ремонту?

а) за обеспечение безопасной организации ведения работ и эксплуатацию оборудования

б) за выполнение требований инструкций по охране труда и по видам работ

в) за выполнение квалификационных требований

г) за обеспечение безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования

15. С помощью каких инструментов проводится проверка величины биения поверхностей ротора?

а) две призмы, индикаторная стойка

б) две призмы, штангенциркуль

в) две призмы, индикаторная стойка, нутромер

г) две призмы, индикаторная стойка, штангенциркуль

16. Причины перегрева подшипников?

а) аппарат работает не в рабочей части характеристики

б) неправильная центровка

в) плохое смазывание подшипников, грязная смазка

г) нарушена центровка; недостаточное количество смазки; загрязнение смазки

17. При каком давлении в трубопроводе разрешается подтягивать болты и шпильки фланцевых соединений запорной арматуры?

а) не более 2 кгс/см2

б) не более 1 кгс/ см2

в) запрещается подтягивать болты и шпильки фланцевых соединений запорной арматуры, находящейся под давлением

г) не более 0,1 кгс/см2

18. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при эксплуатации заточного станка?

а) наличие заземления; защитного подвижного экрана и установленный зазор между краем подручника и рабочей поверхности круга не более 5 мм

б) наличие защитного подвижного экрана; исправной пылеотсасывающей установки и установленный зазор между краем подручника и рабочей поверхности круга не более 5 мм

в) наличие защитного кожуха; защитного подвижного экрана; заземления; исправной пылеотсасывающей установки и установленный зазор между краем подручника и рабочей поверхности круга не более 5 мм

г) наличие заземления; защитного подвижного экрана из небьющегося стекла, сблокированного с пусковым устройством станка; защитного кожуха; исправной пылеотсасывающей установки и установленный зазор между краем подручника и рабочей поверхности круга не более 3 мм

19. Куда необходимо убирать использованный обтирочный материал?

а) в контейнер с закрывающейся крышкой

б) в контейнер из негорючего материала с закрывающейся крышкой

в) в металлические контейнеры

г) в ящик с песком для дальнейшей утилизации

20. Первая помощь при освобождении конечностей от сдавливания?

а) наложить жгуты; туго забинтовать поврежденные конечности; наложить шины; приложить холод; дать обильное теплое питье; вызвать скорую помощь

б) наложить шины; перенести пострадавшего в теплое помещение укрыть поврежденные конечности одеялом; дать 2 табл. анальгина; вызвать скорую помощь

в) наложить сухую стерильную повязку; приложить холод к поврежденным конечностям; дать обильное теплое питье; вызвать скорую помощь

21. Что такое воздушное отопление?

а) когда происходит подача теплого уличного воздуха

б) система с усиленным нагревом приточного воздуха, для компенсации теплопотерь

в) система, которая обеспечивает подачу и удаление воздуха

22. Что такое воздух природного качества?

а) очищенный воздух

б) очищенный воздух, оптимальной температуры, обогащенный кислородом

в) очищенный воздух, оптимальной температуры и влажности сбалансированный по химическому, ионному составу и по микропримесям

23. Что такое чистый воздух?
а) обеспыленный воздух
б) воздух очищенный от пыли и микроорганизмов
в) воздух, в котором вредные компоненты не превосходят показатель ПДК
24. Как можно определить недостаточность вентиляции?
а) в помещении начинает болеть голова
б) в помещении начинает болеть голова, снижается производительность труда
в) тяжелый воздух, запыленность, затхлость, посторонние запахи

4 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 практических работ

Раздел 1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений

Составление планов-графиков ППР.
Составление планов замены ИС и ТС и внедрения новой техники. Составление заявок на материалы и запасные части для проведения ППР.
Составление актов поверки

Раздел 2 Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений.
Проведение мониторинга технического состояния ИС Составление банка технических данных ИС.
Составление договора с подрядными организациями.
Разработка технических заданий на выполнение работ, связанных с эксплуатацией оборудования ИС.
Проведение расчетов потребности в энергоресурсах.

5 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1. Какие бывают организации?
2. Характеристика сложных, формальных организаций.
3. Основные функции менеджмента.
4. Характеристика внешней и внутренней среды организации.
5. Процессный подход к работе организации.

6. Образование групп в организации.

7. Природа и тип конфликтов.

8. Способы разрешения конфликтов.

9. Виды коммуникаций в организации.

10. Влияние типа человеческой личности на выполняемую работу.

11. Что представляет собой капитал предприятия/структурного подразделения?

12. Как можно приумножить капитал структурного подразделения?

13. Персонал в организации. Приумножение кадрового потенциала.

14. Мотивация персонала.

15. Экономические показатели работы предприятия.

16. Прибыль и издержки (разница и сходство). Виды прибыли.

17. Планирование деятельности предприятия.

18. Разработка технической документации для монтажа систем вентиляции и кондиционирования.

19. Система документации в производственном предприятии, определяющие порядок монтажа, эксплуатации и обслуживания.

20. Оборудование, применяющееся для систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

21. Опишите, что входит в состав подготовительных работ, изготовления конструкций, монтажа.

22. Охрана труда при устройстве вентиляционных систем и систем кондиционирования.

23. Техническое и тарифное нормирование.

24. Бизнес-план. Расчет основных разделов.

25. Организация службы маркетинга в организации.

26. Показатели производства: натуральные и стоимостные.

27. Расчет заработной платы по ЕНиР и сметам.

28. Использование ЕНиР для планирования производства (сетевое и календарное планирование).

29. Система всеобщего обслуживания оборудования.

30. Работа с заказчиками, заключение контрактов.

31. Инженерная подготовка производства (ППР).

32. Подготовка и участие в торгах.

33. Контроль качества в строительстве.

34. Испытание смонтированных систем и передача их заказчику.

35. Приспособления и оборудование, используемые для монтажа, для контроля качества, для проведения испытаний.

36. Система документации на предприятии, локальные акты, регламентирующие проведение контроля качества на все виды работ организации.

37. Управление производством с использование сетевых и календарных графиков.

38. Действующие лица строительства – заказчик, подрядчик, проектировщик, субподрядчик. Организация работ на строительном объекте.

39. Система охраны труда на предприятии, распорядок дня, должностные инструкции.

40. Анализ деловой активности организации.