

**Департамент образования Вологодской области
бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕН

на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных, специальных дисциплин и дипломного проектирования по специальностям 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», 43.02.08 «Сервис домашнего и коммунального хозяйства», 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»

Председатель ПЦК Богданова А.В.

Протокол № 12 от «06» июня 2018 г.

Протокол № 10 от «11» 06 20 19 г.

Протокол № 11 от «27» 05 20 20 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора БПОУ ВО
«Вологодский строительный колледж»
№ 320 – УД от 15 июня 2018 г.

№ 160 – УД от 11.06 20 19 г.

№ 215 – УД от 15.06 20 20 г.

Комплект контрольно - оценочных средств

учебной дисциплины

**ОП.10 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ
ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

43.02.08 Сервис домашнего и коммунального хозяйства

Разработчик:

Москвинова Ю.А.

Комплект оценочных средств по учебной дисциплине ОП.10 Эксплуатация и ремонт инженерных сетей и систем объектов жилищно-коммунального хозяйства разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 43.02.08 Сервис домашнего и коммунального хозяйства (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей 43.00.00 Сервис и туризм, рассмотренный на заседании предметной цикловой комиссии общепрофессиональных, специальных дисциплин и дипломного проектирования по специальностям 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 08.02.07. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, 43.02.08. Сервис домашнего и коммунального хозяйства, 09.02.04. Информационные системы (по отраслям) и предназначенный для оценки освоения обучающимся вида профессиональной деятельности Организация проведения технических осмотров и подготовки к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства и соответствующих профессиональных компетенций.

протокол № 11 от «27» мая 2020 г.

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	5
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ	12
3.2. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ	13
3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	30
3.4. ТЕМЫ И ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	30
3.5. МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	31

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ОП.10 Эксплуатация и ремонт инженерных сетей и систем объектов жилищно-коммунального хозяйства предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработан на основании положений:

– основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 43.02.08 Сервис домашнего и коммунального хозяйства

Формы промежуточной аттестации

IV семестр
Дифференцированный зачет

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочное средство	
		Текущий контроль	Промежуточный контроль
Раздел 1. Эксплуатация и ремонт систем водоснабжения и водоотведения			
Тема 1.1 Эксплуатация и ремонт систем водоснабжения	ПК 2.1-2.5, ОК 1-11	Практические работы № 1 - 8, тест №1	
Тема 1.2 Эксплуатация и ремонт системы водоотведения	ПК 2.1-2.5, ОК 1-11	Практические работы № 9 - 12, тест №2	
Раздел 2. Эксплуатация и ремонт систем отопления, вентиляции кондиционирования воздуха			
Тема 2.1 Эксплуатация и ремонт систем отопления	ПК 2.1-2.5, ОК 1-11	Практические работы № 13 – 14, тест №3	
Тема 2.2 Эксплуатация и ремонт систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	ПК 2.1-2.5, ОК 1-11	Практическая работа № 15, тест №4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			Тест

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;	Тестирование, оценка выполнения практических работ, дифференцированный зачет
пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов объектов жилищно-коммунального хозяйства;	
обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда, использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;	
готовить документы: письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки и другие документы, относящиеся к организации проведения технических осмотров и подготовке к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;	
Знания	
методы визуального и инструментального обследования объектов жилищно-коммунального хозяйства;	Тестирование, оценка выполнения практических работ, дифференцированный зачет
нормативные правовые акты, муниципальные правовые акты, нормативно-технические документы, регламентирующие проведение технических осмотров объектов жилищно-коммунального хозяйства и подготовке их к сезонной эксплуатации;	
технологии работ при проведении технических осмотров и подготовке к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;	
правила охраны труда при проведении технических осмотров и подготовке к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;	
требования к составлению отчетности; основы трудового законодательства;	
правила и нормы технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;	
требования к составлению отчетности;	
основы трудового законодательства;	
правила и нормы технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;	

Требования ФГОС СПО к результатам освоения дисциплины:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде,	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>

	эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i>
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной <i>специальности</i>
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i> ; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

ОК 10	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	<p>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация проведения технических осмотров и подготовки к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	<p>ПК 2.1 Организовать осмотр объектов жилищно-коммунального хозяйства для установления возможных причин возникновения дефектов и выработке мер по их устранению</p>	<p>Практический опыт: организации работы специальной комиссии для осмотра объектов жилищно-коммунального хозяйства; проведении плановых осмотров объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью установления возможных причин возникновения дефектов и выработки мер по их устранению; проведении внеплановых осмотров объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>
		<p>Умения: применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства; пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>
		<p>Знания: методы визуального и инструментального обследования объектов жилищно-коммунального хозяйства; нормативные правовые акты, муниципальные правовые акты, нормативно-технические документы, регламентирующие проведение технических осмотров объектов жилищно-коммунального хозяйства и подготовке их к сезонной эксплуатации; технологии работ при проведении технических осмотров и подготовке к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства; правила охраны труда при проведении технических осмотров и подготовке к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства; требования к составлению отчетности; основы трудового законодательства; правила и нормы технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>
	<p>ПК 2.2 Организовать работу по устранению обнаруженных дефектов объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Практический опыт: принятии необходимых мер по устранению дефектов, обнаруженных во время осмотров объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>
	<p>Умения: обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда, использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; готовить документы: письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки и другие документы, относящиеся к организации проведения технических осмотров и подготовке к сезонной эксплуатации объектов</p>	

		<p>жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>Знания: правила охраны труда при проведении технических осмотров и подготовке к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства; требования к составлению отчетности; основы трудового законодательства; правила и нормы технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>
	<p>ПК 2.3 Осуществлять документально оформленные результаты осмотров состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства и паспорта готовности объектов к эксплуатации</p>	<p>Практический опыт: ведение журнала осмотра объектов жилищно-коммунального хозяйства и паспорта готовности их к эксплуатации; оформлению актами результатов осмотров состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>Умения: обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда, использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>Знания: нормативные правовые акты, муниципальные правовые акты, нормативно-технические документы, регламентирующие проведение технических осмотров объектов жилищно-коммунального хозяйства; технологии работ при проведении технических осмотров объектов жилищно-коммунального хозяйства; правила охраны труда при проведении технических осмотров объектов жилищно-коммунального хозяйства; требования к составлению отчетности; основы трудового законодательства; правила и нормы технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>
	<p>ПК 2.4 Организовать работу по подготовке объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации</p>	<p>Практический опыт: проведении работы по подготовке объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;</p> <p>Умения: готовить документы: письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки и другие документы, относящиеся к организации проведения технических осмотров и подготовке к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>Знания: нормативные правовые акты, муниципальные правовые акты, нормативно-технические документы, регламентирующие подготовку объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации; технологии работ при подготовке к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства; правила охраны труда при подготовке к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства; требования к составлению</p>

		<p>отчетности; основы трудового законодательства; правила и нормы технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>
	<p>ПК2.5 Организовать работы для выполнения текущего ремонта объектов жилищно - коммунального хозяйства согласно действующим нормативным документам</p>	<p>Практический опыт: подготовке рекомендаций собственникам для выполнения текущего ремонта объектов жилищно-коммунального хозяйства согласно действующим нормативным документам.</p> <p>Умения: обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда, использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; готовить документы: письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки и другие документы, относящиеся к организации проведения технических осмотров и подготовке к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>Знания: нормативные правовые акты, муниципальные правовые акты, нормативно-технические документы, регламентирующие подготовку объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации; технологии работ при подготовке к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства; правила охраны труда при подготовке к сезонной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства; требования к составлению отчетности; основы трудового законодательства; правила и нормы технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предметом оценки освоения дисциплины являются общие компетенции, умения, знания, способность применять их в практической деятельности и повседневной жизни. Соотношение типов задания и критериев оценки представлено в таблице:

№	Тип (вид) задания	Критерии оценки
1	Тесты	Таблица 1. Шкала оценки образовательных достижений
2	Устные ответы	Таблица 2. Критерии и нормы оценки устных ответов
3	Практическая работа	Выполнение не менее 80% – положительная оценка
4	Проверка конспектов, рефератов, творческих работ, презентаций	Соответствие содержания работы, заявленной теме; правилам оформления работы.

Таблица 1. Шкала оценки образовательных достижений (тестов)

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
89 ÷ 80	4	хорошо
79 ÷ 70	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Таблица 2. Критерии и нормы оценки устных ответов

Оценка	Показатели оценки
«5»	Глубокое и полное владение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, умеет применить теоретические знания при решении практических ситуаций, высказать и обосновать свои суждения, грамотное и логичное построение высказывания
«4»	Полное освоение учебного материала, грамотное его изложение, владение понятийным аппаратом, но содержание и/или форма ответа имеют отдельные недостатки
«3»	Знание и понимание основных положений учебного материала, неполное и/или непоследовательное его изложение, неточности в определении понятий, отсутствие обоснования высказываемых суждений
«2»	Незнание содержания учебного материала, неумение выделять главное и второстепенное, ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала
«1»	Полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать

Промежуточная аттестация по результатам освоения обучающимися учебной дисциплины проводится в форме дифференцированного зачета, который проводится в форме теста.

3.2. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Тест №1 (Тема 1.1 Эксплуатация и ремонт систем водоснабжения)

Вариант 1

1. Какие составляющие включает в себя техническая эксплуатация:

- А. Управление, ведение документации, санитарное содержание
- Б. Санитарное содержание, управление, техобслуживание и ремонт
- В. Техобслуживание и ремонт, ведение документации, управление

2. К какому направлению технической эксплуатации относится организация эксплуатации:

- А. Управление
- Б. Санитарное содержание
- В. ТО и ремонт сетей

3. К какому направлению технической эксплуатации относится уборка придомовых территорий:

- А. Управление
- Б. Санитарное содержание
- В. ТО и ремонт сетей

4. К какому направлению технической эксплуатации относится аварийное обслуживание:

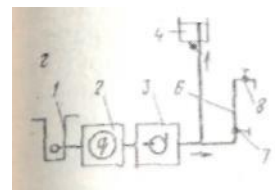
- А. Управление
- Б. Санитарное содержание
- В. ТО и ремонт сетей

5. К какому виду документации относится акт технического состояния здания:

- А. Документация длительного хранения
- Б. Документация, заменяемая в связи с истечением срока ее действия

6. Какая схема холодного водопровода изображена на рисунке:

- А. Простая
- Б. Схема с установкой для повышения давления
- В. Схема с емкостью и установкой для повышения давления
- Г. Схема с регулирующей емкостью
- Д. Схема зонного водопровода



7. К какому виду документации относится паспорт лифтового хозяйства:

- А. Документация длительного хранения

Б. Документация, заменяемая в связи с истечением срока ее действия

8. К какому виду документации относится журнал заявок жителей:

А. Документация длительного хранения

Б. Документация, заменяемая в связи с истечением срока ее действия

9. В каком случае организация ВКХ может прекратить или ограничить отпуск питьевой воды и прием сточных вод без предварительного уведомления абонентов:

А. Проведение работ по присоединению новых абонентов

Б. Прекращение энергоснабжения

В. Проведение планово-предупредительного ремонта

Г. Необходимость увеличения подачи воды к местам пожара

Д. Невнесение абонентской платы

Е. Попадание неразрешенных сбросов сточных вод в систему канализации

10. К какому типу относится водосчетчик с диаметром условного прохода 32 мм:

А. Крыльчатый

Б. Турбинный

11. Где устанавливается контрольно-спускной кран:

А. Перед водосчетчиком

Б. После насосной установки

В. После водоподогревателя

Г. После водосчетчика перед запорной арматурой

12. Какой величины не должны превышать потери напора в турбинном водосчетчике:

А. 2,5 м

Б. 5 м

В. 10 м

Г. 1 м

13. К чему приводит замерзание трубопроводов системы водоснабжения:

А. Шум при работе системы

Б. Конденсация паров на поверхности трубопроводов

В. Перерыв в подаче воды

Г. Потери воды

14. Они обусловлены повышенным давлением перед водоразборной арматурой:

А. Утечки

Б. Непроизводительные расходы

15. Где устанавливаются стабилизаторы давления:

А. После водомерного узла и насосной установки

Б. На подводках в квартиры

В. Перед водоразборной арматурой

16. От чего зависит диаметр отверстия диафрагмы:

А. От вида диктующего санитарно-технического прибора

Б. От числа жителей

В. От количества санитарно-технических приборов

Г. От номера этажа

Д. От расхода воды

17. При высоких скоростях движения воды возникает шум:

А. В водоразборной арматуре

Б. В трубопроводах

В. В насосных установках

18. Каким символом обозначается циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения:

А. В1

Б. Т3

В. Т4

Г. Т1

Д. В2

Е. К1

19. Какая схема холодного водопровода устраивается, если гарантированный напор всегда превышает требуемый:

А. Схема зонного водопровода

Б. Схема с насосно-повысительной установкой

В. Простая схема

Г. Схема с регулирующей емкостью

Д. Схема с насосно-повысительной установкой и регулирующей емкостью

20. Выберите формулу для определения ориентировочной величины требуемого напора для системы холодного водоснабжения:

А. $H = 10 + h_{эт} + (n - 1)$

Б. $H = 10 + h_{эт} (n + 1)$

В. $H = 10 + h_{эт} / (n - 1)$

Г. $H = 10 + h_{эт} (n - 1)$

2 вариант

1. К какому направлению технической эксплуатации относится капитальный ремонт:

А. Управление Б. Санитарное содержание В. ТО и ремонт сетей

2. К какому направлению технической эксплуатации относится работы с нанимателями и арендаторами:

А. Управление Б. Санитарное содержание В. ТО и ремонт сетей

3. К какому направлению технической эксплуатации относится подготовка к сезонной эксплуатации:

А. Управление Б. Санитарное содержание В. ТО и ремонт сетей

4. К какому направлению технической эксплуатации относится уборка мест общего пользования:

А. Управление Б. Санитарное содержание В. ТО и ремонт сетей

5. Как монтируются манометры на трубопроводе:

А. Горизонтально Б. Вертикально В. В обоих направлениях

6. К какому виду документации относится паспорт котельного хозяйства:

А. Документация длительного хранения

Б. Документация, заменяемая в связи с истечением срока ее действия

7. К какому виду документации относится смета на текущий ремонт:

А. Документация длительного хранения

Б. Документация, заменяемая в связи с истечением срока ее действия

8. К какому виду документации относится схема инженерных сетей здания:

- А. Документация длительного хранения
- Б. Документация, заменяемая в связи с истечением срока ее действия

9. В каком случае организация ВКХ может прекратить или ограничить отпуск питьевой воды и прием сточных вод, предварительно уведомив абонентов:

- А. Проведение работ по присоединению новых абонентов
- Б. Прекращение энергоснабжения
- В. Проведение планово-предупредительного ремонта
- Г. Необходимость увеличения подачи воды к местам пожара
- Д. Невнесение абонентской платы
- Е. Попадание неразрешенных к сбросу сточных вод в систему канализации

10. К какому типу относится водосчетчик с диаметром условного прохода 50 мм:

- А. Крыльчатый
- Б. Турбинный

11. Какой величины не должны превышать потери напора в крыльчатом водосчетчике:

- А. 2,5 м
- Б. 5 м
- В. 10 м
- Г. 1 м

12. Выберите формулу для определения потерь напора в водосчетчике:

- А. $h_{сч} = q \cdot S$
- Б. $h_{сч} = q \cdot S^2$
- В. $h_{сч} = q^2 \cdot S$

13. Эту неисправность определяют по давлению на вводе водопровода в здание, по степени открытия задвижек на вводе и в колодце в месте присоединения ввода к наружной сети:

- А. Снижение давления в наружной водопроводной сети
- Б. Неисправность насосной установки
- В. Засор
- Г. Замерзание трубопроводов

14. Каким символом обозначается трубопровод внутреннего холодного водоснабжения:

А. В1 Б. Т3 В. Т4 Г. Т1 Д. В2 Е. К1

15. Они обусловлены нарушением герметичности арматуры, стыковых соединений и трубопроводов:

А. Утечки Б. Непроизводительные расходы

16. Где устанавливаются регуляторы давления:

А. После водомерного узла и насосной установки

Б. На подводках в квартиры

В. Перед водоразборной арматурой

17. Что такое грат:

А. Суженное сечение трубопровода

Б. Наплыв металла в результате сварки

В. Отверстие в стенке трубопровода

Г. Изменение состава питьевой воды

18. Какая схема холодного водопровода устраивается, если гарантированный напор всегда меньше требуемого:

А. Схема зонного водопровода

Б. Схема с насосно-повысительной установкой

В. Простая схема

Г. Схема с регулирующей емкостью

Д. Схема с насосно-повысительной установкой и регулирующей емкостью

19. Какая схема холодного водопровода изображена на рисунке:

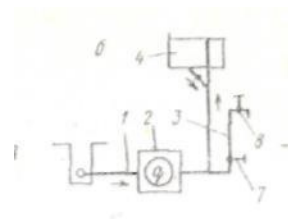
А. Простая

Б. Схема с установкой для повышения давления

В. Схема с емкостью и установкой для повышения давления

Г. Схема с регулирующей емкостью

Д. Схема зонного водопровода



20. В каких водонагревателях нагреваемая вода движется с небольшой скоростью:

- А. Скоростной Б. Емкостной

Тест №2 (Тема 1.2 Эксплуатация и ремонт систем водоотведения)

Вариант 1

1. Какие сточные воды содержат в основном минеральные загрязнения:

- А. Хозяйственно-бытовые Б. Производственные В. Атмосферные

2. При какой схеме водоотведения очистка сточных вод осуществляется на большом количестве очистных станций:

- А. Веерная (параллельная)
Б. Радиальная
В. Зонная
Г. Перпендикулярная
Д. Пересеченная

3. Какая схема трассировки канализационной сети применяется при плоском рельефе местности и больших кварталах:

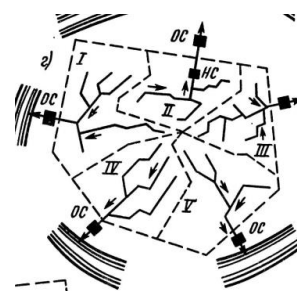
- А. Чрезквартальная Б. По пониженной грани В. Объемлющая

4. Что отводит сточные воды транзитом к насосным станциям, очистным сооружениям или к месту выпуска в водоем:

- А. Коллектор Б. Главный коллектор В. Загородный коллектор

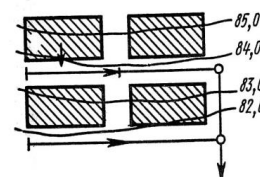
5. Какая схема водоотведения представлена на рисунке?

- А. Веерная (параллельная)
Б. Радиальная
В. Зонная
Г. Перпендикулярная
Д. Пересеченная



6. Какая схема трассировки канализационных сетей представлена на рисунке?

- А. По пониженной грани
Б. Объемлющая
В. Чрезквартальная



7. У кого в подчинении находятся административно-хозяйственные службы ВКХ:

- А. Главный инженер Б. Начальник В. Местный диспетчерский пункт

8. Перед проведением гидравлических испытаний водоотводящей сети трубопроводы, заполненные водой, выдерживают в течение определенного времени для:

- А. Удаления воздуха из пор материала стенок и стыков труб
- Б. Выравнивания уровня воды в трубопроводе
- В. Удаления хлора из воды

9. Как должна быть смонтирована наружная крышка люка колодца по отношению к поверхности земли:

- А. На одном уровне
- Б. Крышка должна возвышаться на 50 мм
- В. Крышка должна возвышаться на 20 - 30 мм

10. Как часто проводится паспортизация водоотводящей сети:

- А. 1 раз в год
- Б. 1 раз в квартал
- В. 1 раз в 6 месяцев

11. При проверке прямолинейности прокладки трубопроводов, отклонение от правильной формы круга допускается:

- А. По горизонтали не более 50 мм в каждую сторону
- Б. По вертикали не более 50 мм в каждую сторону
- В. Отклонения не допускаются

12. Для каких целей используется лампа ЛБВК:

- А. Для проверки прямолинейности прокладки трубопроводов
- Б. Для проверки загазованности колодцев сети
- В. Для проверки прочности скоб и лестниц в колодце
- Г. Для проверки уровня воды в колодце

13. Как укладывается люк от колодца при проведении ремонтных работ в условиях движения автотранспорта:

- А. Перед колодцем по движению транспорта
- Б. За колодцем по движению транспорта
- В. Справа или слева от колодца по движению транспорта
- Г. Не имеет значения

14. Какой недостаток присутствует при промывке водоотводящей сети путем накопления сточной жидкости:

- А. Увеличение давления в сети
- Б. Размыв стыков труб
- В. Увеличение уровня воды в сети
- Г. Выпадение осадка из сточной жидкости

15. Как удаляются из канализационного колодца легкие газы:

- А. Проветриванием
- Б. При помощи вентилятора
- В. заполнением колодца водой с последующим ее откачиванием

16. Каким символом обозначают на чертеже дождевую канализацию:

- А. К2 Б. К1 В. К3

17. Для чего после санитарного прибора устанавливают гидрозатвор:

- А. Для предотвращения попадания неприятного запаха из системы канализации
Б. Для лучшего удаления загрязнений
В. Для растворения загрязнений сточных вод
Г. Для предотвращения замерзания канализационного стояка

18. Что служит для транспортирования сточных вод в дворовую сеть канализации:

- А. Стояк Б. Выпуск В. Отводной трубопровод

19. На какой высоте от пола устанавливается ревизия:

- А. 0,5 м Б. 0,8 м В. 1 м Г. 1,2 м Д. 1,5 м

20. Какое устройство для прочистки устраивается на вертикальных участках канализационной сети:

- А. Ревизия Б. Прочистка

Вариант 2

1. Какие сточные воды делятся на условно чистые и загрязненные:

- А. Хозяйственно-бытовые Б. Производственные В. Атмосферные

2. Какая схема водоотведения применяется при резком падении рельефа местности:

- А. Перпендикулярная
Б. Пересеченная
В. Веерная (параллельная)
Г. Зонная
Д. Радиальная

3. Какая схема трассировки канализационной сети применяется при значительном падении рельефа местности:

- А. Чрезквартальная Б. По пониженной грани В. Объемлющая

4. Какие сточные воды содержат в основном органические загрязнения:

- А. Хозяйственно-бытовые Б. Производственные В. Атмосферные

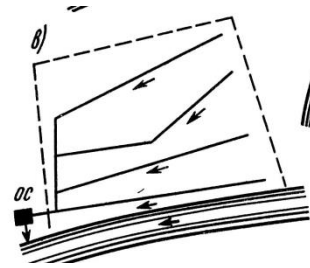
5. При какой системе канализации все виды сточных вод отводят к очистным сооружениям по единой канализационной сети:

- А. Полная раздельная
Б. Полураздельная

- В. Неполная раздельная
- Г. Общесплавная

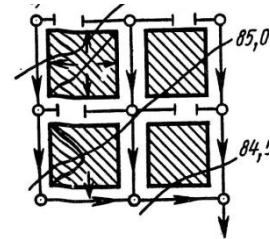
6. Какая схема водоотведения представлена на рисунке?

- А. Веерная (параллельная)
- Б. Радиальная
- В. Зонная
- Г. Перпендикулярная
- Д. Пересеченная



7. Какая схема трассировки канализационных сетей представлена на рисунке?

- А. По пониженной грани
- Б. Объемлющая
- В. Чрезквартальная



8. У кого в подчинении находятся технические службы ВКХ:

- А. Главный инженер
- Б. Начальник
- В. Местный диспетчерский пункт

9. При проверке прямолинейности прокладки трубопроводов отклонения от правильной формы круга:

- А. Допускаются по горизонтали
- Б. Допускаются по вертикали
- В. Не допускаются
- Г. Допускаются по горизонтали и вертикали

10. Под каким углом к оси трубопровода устанавливается зеркало в колодце для определения прямолинейности прокладки сети водоотведения:

- А. 90°
- Б. 30°
- В. 60°
- Г. 75°
- Д. 45°

11. Как должна быть смонтирована наружная крышка люка колодца по отношению к асфальтированной поверхности:

- А. На одном уровне
- Б. Крышка должна возвышаться на 50 мм
- В. Крышка должна возвышаться на 20 - 30 мм

12. Как удаляются из канализационного колодца тяжелые газы:

- А. Проветриванием
- Б. При помощи вентилятора
- В. заполнением колодца водой с последующим ее откачиванием

13. Какой метод прочистки водоотводящей сети использует только воду:

- А. Гидравлический
- Б. Гидромеханический
- В. Механический
- Г. Гидродинамический

14. Какой осмотр водоотводящей сети производят без спуска людей в колодцы:

- А. Наружный Б. Технический

15. Какая телевизионная камера используется для обследования сетей без отключения их из работы:

- А. Переносная Б. Беспроводная В. С сателлитами Г. Плавающая

16. Как производят прочистку водоотводящей сети:

- А. Сначала очищают магистральные линии потом боковые присоединения
 Б. Одновременно очищают магистральные линии и боковые присоединения
 В. Сначала очищают боковые присоединения потом магистральные линии
 Г. Очищают только магистральные линии

17. При отсутствии какого элемента канализационной сети открывается беспрепятственный доступ запахам в помещение:

- А. Обратный клапан Б. Вентиляционный канал В. Ревизия Г. Гидрозатвор

18. Каким символом обозначают на чертеже хозяйственно-бытовую канализацию:

- А. К2 Б. К1 В. К3

19. Что служит для сбора сточных вод от санитарных приборов:

- А. Стояк Б. Выпуск В. Отводной трубопровод

20. Какое устройство для прочистки позволяет прочистить трубу в обоих направлениях:

- А. Ревизия Б. Прочистка

Тест №3 (Тема 2.1 Эксплуатация и ремонт систем отопления)

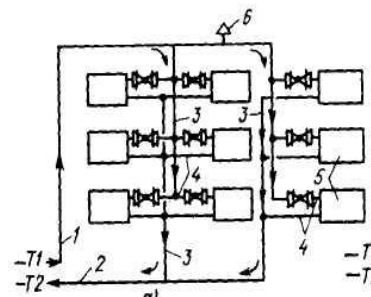
Вариант 1

1. Какова величина максимального давления в системе отопления при установке радиаторов:

- А. 0,8 МПа Б. 0,6 МПа В. 0,4 МПа Г. 1,0 МПа Д. 0,5 МПа

2. Какая система отопления изображена на рисунке?

- А. Однотрубная с нижней разводкой магистрали
 Б. Двухтрубная с нижней разводкой магистрали
 В. Однотрубная с верхней разводкой магистрали
 Г. Двухтрубная с верхней разводкой магистрали



3. Каким символом на чертеже обозначают подающий трубопровод системы отопления:

- А. Т4 Б. Т2 В. Т3 Г. Т1

4. Определите, к какому виду теплоносителя относятся эти характеристики:

– нет стоимости, безвредность:

- А. Вода Б. Дымовые газы В. Воздух Г. Пар

5. Какие системы отопления применяются для небольших зданий:

- А. С искусственной циркуляцией теплоносителя
Б. С естественной циркуляцией теплоносителя

6. Система отопления, при которой теплоноситель из тепловой сети поступает в отопительные приборы называется - ...

- А. Независимой Б. Зависимой

7. Как классифицируются системы водяного отопления по схеме питания приборов:

- А. С нижней и верхней разводкой магистрали
Б. Тупиковые и с попутным движением воды
В. Однотрубные и двухтрубные

8. Выберите физические свойства теплоносителя:

- А. Теплопроводность Б. Безвредность В. Плотность Г. Теплоемкость
Д. Недефицитность Е. Стоимость Ж. Неагрессивность

9. Какой тип отопительного прибора соединяется на ниппелях:

- А. Конвектор
Б. Радиатор чугунный
В. Ребристые трубы
Г. Радиатор панельный
Д. Регистр

10. В каком теплоносителе содержатся вредные для здоровья примеси:

- А. Вода Б. Дымовые газы В. Воздух Г. Пар

11. Что в системе отопления определяется с помощью течеискателя:

- А. Утечки в трубопроводах
- Б. Засор трубопровода
- В. Наплыв металла внутри трубопровода
- Г. Завоздушивание трубопровода

12. Какая промывка системы отопления предусматривает постоянную подачу воды в трубопроводы:

- А. Гидропневматическая способом наполнения
- Б. Гидравлическая
- В. Гидропневматическая проточным способом

13. Как определяется засор грязевика:

- А. По перепаду давления до и после него
- Б. По перепаду температуры до и после него
- В. В зависимости от его конструкции
- Г. По отказу регулятора расхода

14. Они имеют большую протяженность:

- А. Магистральные тепловые сети
- Б. Разводящие тепловые сети

15. Для них используются стальные и полимерные трубопроводы:

- А. Магистральные тепловые сети
- Б. Разводящие тепловые сети

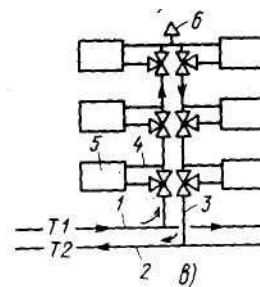
Вариант 2

1. Какова величина максимального давления в системе отопления при установке конвекторов:

- А. 0,8 МПа
- Б. 0,6 МПа
- В. 0,4 МПа
- Г. 1,0 МПа
- Д. 0,5 МПа

2. Какая система отопления изображена на рисунке?

- А. Однотрубная с нижней разводкой магистрали
- Б. Двухтрубная с нижней разводкой магистрали
- В. Однотрубная с верхней разводкой магистрали
- Г. Двухтрубная с верхней разводкой магистрали



3. Каким символом на чертеже обозначают обратный трубопровод системы отопления:

- А. Т4 Б. Т2 В. Т3 Г. Т1

4. За счет чего осуществляется движение теплоносителя в системе отопления с естественной циркуляцией:

- А. За счет разности температур наружного и внутреннего воздуха
Б. За счет разности давлений в подающем и обратном трубопроводе
В. За счет избыточного давления в обратном трубопроводе
Г. За счет разности плотностей холодной и горячей воды

5. Система отопления, при которой теплоноситель из тепловой сети поступает в водонагреватель называется - ...

- А. Независимой Б. Зависимой

6. Как классифицируются системы водяного отопления по направлению движения теплоносителя:

- А. С нижней и верхней разводкой магистрали
Б. Тупиковые и с попутным движением воды
В. Однотрубные и двухтрубные

7. Выберите эксплуатационные характеристики теплоносителя:

- А. Недефицитность Б. Безвредность В. Неагрессивность Г. Теплоемкость
Д. Теплопроводность Е. Стоимость Ж. Плотность

8. Выберите самый распространенный теплоноситель:

- А. Вода Б. Дымовые газы В. Воздух Г. Пар

9. К какому типу отопительных приборов относятся приборы высотой менее 200 мм:

- А. Высокие Б. Средние В. Низкие Г. Плинтусные

10. Какой тип промывки системы отопления использует сжатый воздух:

- А. Гидропневматическая способом наполнения
Б. Гидравлическая

В. Гидропневматическая проточным способом

11. Попадание воздуха в систему отопления приводит:

А. К быстрому очищению системы от засоров

Б. К созданию больших скоростей водовоздушной смеси

В. К созданию воздушных пробок

12. Каким символом на чертеже обозначают обратный трубопровод системы отопления:

А. Т4

Б. Т2

В. Т3

Г. Т1

13. В течении какого времени осуществляется способ наполнения гидропневматической промывки:

А. 5 - 15 мин

Б. 40 - 50 мин

В. 10 - 40 мин

Г. 20 - 30 мин

14. Что применяется в системах отопления для компенсации тепловых расширений трубопроводов:

А. Компенсатор

Б. Воздухоотводчик

В. Спускной кран

Г. Регулятор температуры

15. Для них используются только стальные трубопроводы:

А. Магистральные тепловые сети

Б. Разводящие тепловые сети

Тест №4 (Тема 2.2 Эксплуатация и ремонт систем вентиляции и кондиционирования воздуха)

Вариант 1

1. Кратность вентилирования по притоку имеет....

А. Знак "+"

Б. Знак "-"

2. В системе вытяжной вентиляции с естественным побуждением естественное давление больше.....

А. Чем меньше температура наружного воздуха и выше помещение

Б. Чем больше температура наружного воздуха и выше помещение

В. Чем меньше температура наружного воздуха и ниже помещение

Г. Чем больше температура наружного воздуха и ниже помещение

3. В какой системе вентиляции присутствуют фильтры и калориферы:

А. В приточной Б. В вытяжной В. В бесканальной

4. Какие вентиляторы применяются для перемещения взрывоопасных смесей

А. Пылевые Б. Искрозащищенные В. Дутьевые Г. Дымососы

5. Какие кондиционеры состоят из одного наружного и одного внутреннего блока

А. Моноблочные Б. Сплит-система В. Мульти-сплит система

6. У какого типа тепловых завес предусмотрена неравномерная нагрузка на подшипники

А. Вертикальные Б. Горизонтальные

7. Какие тепловые завесы применяются для малых проемов

А. Высоконапорные Б. Среднего напора В. Низконапорные

8. У какого типа тепловых завес часто засоряются воздухоподающие каналы

А. Завеса с подачей воздуха сверху вниз

Б. Завеса с подачей воздуха снизу вверх

В. Завеса с боковой подачей воздуха

9. Недостатком какого утилизатора является перенос запаха в приточный воздух из вытяжного

А. Рекуперативный с промежуточным теплоносителем

Б. Рекуперативный пластинчатый

В. Регенеративный вращающийся

10. Для какой системы вентиляции характерны данные недостатки - небольшая скорость движения воздуха и ограниченность радиуса действия

А. Система вентиляции с искусственным побуждением

Б. Система вентиляции с естественным побуждением

Вариант 2

1. В каком кондиционере наружный и внутренний блоки совмещены

А. Моноблочные Б. Сплит-система В. Мульти-сплит система

2. Какой тип тепловых завес обычно поставляется под заказ

А. Высоконапорные Б. Среднего напора В. Низконапорные

3. Какие вентиляторы применяются для подачи воздуха в топочные камеры

А. Пылевые Б. Искрозащищенные В. Дутьевые Г. Дымососы

4. Какие вентиляторы применяются для транспортирования угольной пыли в системах пылеприготовления котлоагрегатов

А. Дутьевые Б. Искрозащищенные В. Судовые Г. Мельничные

5. Какой кондиционер применяется, если требуется большая холодопроизводительность

А. Оконный Б. Напольный В. Колонный Г. Кассетный

Д. Настенный Е. Канальный Ж. Напольно-потолочный

6. В каких утилизаторах теплота передается через разделяющую стенку:

А. Рекуперативные Б. Регенеративные

7. Какие вентиляторы применяются для перемещения воздуха с различными механическими примесями

А. Пылевые Б. Искрозащищенные В. Дутьевые Д. Малогабаритные

8. Какие кондиционеры состоят из одного наружного и нескольких внутренних блоков

А. Моноблочные Б. Сплит-система В. Мульти-сплит система

9. Какой тип завес лучше всего предотвращают попадание холодного воздуха в помещение

А. Завеса с подачей воздуха сверху вниз

Б. Завеса с подачей воздуха снизу вверх

В. Завеса с боковой подачей воздуха

10. Какой тип тепловой завесы устанавливается, если возможно падение сыпучего материала в открытом проеме

А. Завеса с подачей воздуха сверху вниз

Б. Завеса с подачей воздуха снизу вверх

В. Завеса с боковой подачей воздуха

3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Тема программы	Тема работы	Кол-во часов
1.	Тема 1.1 Эксплуатация и ремонт системы водоснабжения	ПР №1 «Определение расходов воды на нужды населенного пункта» ПР №2 «График водопотребления» ПР №3 «Определение местоположения стояков на плане этажа и подвала здания» ПР №4 «Построение аксонометрических схем поквартирных разводок системы холодного водоснабжения» ПР №5 «Построение аксонометрической схемы системы холодного водоснабжения по подвалу» ПР №6 «Определение расходов холодной воды на нужды жилого дома» ПР №7 «Подбор водосчетчика» ПР №8 «Определение расходов горячей воды на нужды жилого дома»	16
2.	Тема 1.2 Эксплуатация и ремонт системы водоотведения	ПР №9 «Гидравлический расчет дворовой сети водоотведения.» ПР №10 «Построение профиля дворовой сети водоотведения» ПР №11 «Определение расходов сточных вод от здания» ПР №12 «Построение аксонометрической схемы и расчет внутреннего водостока»	8
3.	Тема 2.1 Эксплуатация и ремонт системы отопления	ПР №13 «Расчет толщины теплоизоляционного слоя ограждающей конструкции» ПР №14 «Построение графика падения температур. Определение точки росы»	4
4.	Тема 2.2 Эксплуатация и ремонт системы вентиляции и кондиционирования воздуха	ПР №15 «Ознакомление с актами по эксплуатации систем ВВОВиКВ»	2
ИТОГО			30

3.4. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Перечень тем самостоятельной работы	Форма задания	Кол-во часов
1	Подготовка индивидуального задания на одну из представленных тем: 1. Неисправности систем водоотведения и водостоков зданий. 2. Текущий и капитальный ремонт систем водоотведения и водостоков.	реферат/ презентация/ кроссворд	8

	<ul style="list-style-type: none"> 3. Ремонт санитарно-технических приборов. 4. Виды теплоносителей. 5. Виды отопительных приборов. 6. Неисправности в работе системы отопления. 7. Виды теплоизоляционных материалов. 8. Приборы учета тепла. 9. Фильтры для подготовки приточного воздуха системы вентиляции. 10. Виды вентиляторов. 11. Виды кондиционеров. 12. Тепловые завесы. 13. Неисправности в работе систем вентиляции и кондиционирования воздух 		
Итого:			8

3.5. МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ТЕСТ К ЭКЗАМЕНУ

1 вариант

1. К какому направлению технической эксплуатации относится капитальный ремонт:

А. Управление Б. Санитарное содержание В. ТО и ремонт сетей

2. К какому направлению технической эксплуатации относится подготовка к сезонной эксплуатации:

А. Управление Б. Санитарное содержание В. ТО и ремонт сетей

3. Как монтируются манометры на трубопроводе:

А. Горизонтально Б. Вертикально В. В обоих направлениях

4. К какому виду документации относится смета на текущий ремонт:

А. Документация длительного хранения

Б. Документация, заменяемая в связи с истечением срока ее действия

5. В каком случае организация ВКХ может прекратить или ограничить отпуск питьевой воды и прием сточных вод, предварительно уведомив абонентов:

А. Проведение работ по присоединению новых абонентов

Б. Прекращение энергоснабжения

В. Проведение планово-предупредительного ремонта

Г. Необходимость увеличения подачи воды к местам пожара

Д. Невнесение абонентской платы

Е. Попадание неразрешенных сбросов сточных вод в систему канализации

6. Какой величины не должны превышать потери напора в крыльчатом водосчетчике:

А. 2,5 м

Б. 5 м

В. 10 м

Г. 1 м

7. Эту неисправность определяют по давлению на вводе водопровода в здание, по степени открытия задвижек на вводе и в колодце в месте присоединения ввода к наружной сети:

- А. Снижение давления в наружной водопроводной сети
- Б. Неисправность насосной установки
- В. Засор
- Г. Замерзание трубопроводов

8. Они обусловлены нарушением герметичности арматуры, стыковых соединений и трубопроводов:

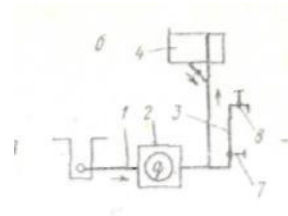
- А. Утечки
- Б. Непроизводительные расходы

9. Что такое грат:

- А. Суженное сечение трубопровода
- Б. Наплыв металла в результате сварки
- В. Отверстие в стенке трубопровода
- Г. Изменение состава питьевой воды

10. Какая схема холодного водопровода изображена на рисунке:

- А. Простая
- Б. Схема с установкой для повышения давления
- В. Схема с емкостью и установкой для повышения давления
- Г. Схема с регулирующей емкостью
- Д. Схема зонного водопровода



11. Какая схема водоотведения применяется при резком падении рельефа местности:

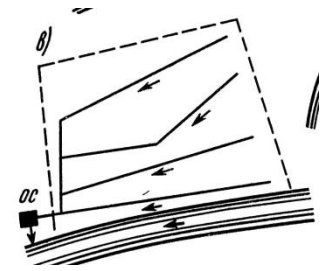
- А. Перпендикулярная
- Б. Пересеченная
- В. Веерная (параллельная)
- Г. Зонная
- Д. Радиальная

12. Какие сточные воды содержат в основном органические загрязнения:

- А. Хозяйственно-бытовые
- Б. Производственные
- В. Атмосферные

13. Какая схема водоотведения представлена на рисунке?

- А. Веерная (параллельная)
- Б. Радиальная
- В. Зонная
- Г. Перпендикулярная
- Д. Пересеченная



14. У кого в подчинении находятся технические службы ВКХ:

- А. Главный инженер
- Б. Начальник
- В. Местный диспетчерский пункт

15. Под каким углом к оси трубопровода устанавливается зеркало в колодце для определения прямолинейности прокладки сети водоотведения:

- А. 90°
- Б. 30°
- В. 60°
- Г. 75°
- Д. 45°

16. Как удаляются из канализационного колодца тяжелые газы:

- А. Проветриванием
- Б. При помощи вентилятора
- В. заполнением колодца водой с последующим ее откачиванием

17. Какой осмотр водоотводящей сети производят без спуска людей в колодцы:

- А. Наружный
- Б. Технический

18. Как производят прочистку водоотводящей сети:

- А. Сначала очищают магистральные линии потом боковые присоединения
- Б. Одновременно очищают магистральные линии и боковые присоединения
- В. Сначала очищают боковые присоединения потом магистральные линии
- Г. Очищают только магистральные линии

19. Каким символом обозначают на чертеже хозяйственно-бытовую канализацию:

- А. К2
- Б. К1
- В. К3

20. Какое устройство для прочистки позволяет прочистить трубу в обоих направлениях:

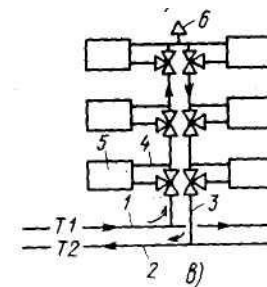
- А. Ревизия
- Б. Прочистка

21. Какова величина максимального давления в системе отопления при установке конвекторов:

- А. 0,8 МПа
- Б. 0,6 МПа
- В. 0,4 МПа
- Г. 1,0 МПа
- Д. 0,5 МПа

22.Какая система отопления изображена на рисунке?

- А. Однотрубная с нижней разводкой магистрали
- Б. Двухтрубная с нижней разводкой магистрали
- В. Однотрубная с верхней разводкой магистрали
- Г. Двухтрубная с верхней разводкой магистрали



23. Каким символом на чертеже обозначают обратный трубопровод системы отопления:

- А. Т4
- Б. Т2
- В. Т3
- Г. Т1

24. За счет чего осуществляется движение теплоносителя в системе отопления с естественной циркуляцией:

- А. За счет разности температур наружного и внутреннего воздуха
- Б. За счет разности давлений в подающем и обратном трубопроводе
- В. За счет избыточного давления в обратном трубопроводе
- Г. За счет разности плотностей холодной и горячей воды

25. Система отопления, при которой теплоноситель из тепловой сети поступает в водонагреватель называется - ...

- А. Независимой
- Б. Зависимой

26. Как классифицируются системы водяного отопления по направлению движения теплоносителя:

- А. С нижней и верхней разводкой магистрали
- Б. Тупиковые и с попутным движением воды
- В. Однотрубные и двухтрубные

27. Выберите эксплуатационные характеристики теплоносителя:

- А. Недефицитность
- Б. Безвредность
- В. Неагрессивность
- Г. Теплоемкость
- Д. Теплопроводность
- Е. Стоимость
- Ж. Плотность

28. Выберите самый распространенный теплоноситель:

- А. Вода
- Б. Дымовые газы
- В. Воздух
- Г. Пар

29. К какому типу отопительных приборов относятся приборы высотой менее 200 мм:

- А. Высокие Б. Средние В. Низкие Г. Плинтусные

30. Какой тип промывки системы отопления использует сжатый воздух:

- А. Гидропневматическая способом наполнения
Б. Гидравлическая
В. Гидропневматическая проточным способом

31. Попадание воздуха в систему отопления приводит:

- А. К быстрому очищению системы от засоров
Б. К созданию больших скоростей водовоздушной смеси
В. К созданию воздушных пробок

32. Каким символом на чертеже обозначают обратный трубопровод системы отопления:

- А. Т4 Б. Т2 В. Т3 Г. Т1

33. В течении какого времени осуществляется способ наполнения гидропневматической промывки:

- А. 5 - 15 мин Б. 40 - 50 мин В. 10 - 40 мин Г. 20 - 30 мин

34. Что применяется в системах отопления для компенсации тепловых расширений трубопроводов:

- А. Компенсатор Б. Воздухоотводчик
В. Спускной кран Г. Регулятор температуры

35. Для них используются только стальные трубопроводы:

- А. Магистральные тепловые сети Б. Разводящие тепловые сети

36. В каком кондиционере наружный и внутренний блоки совмещены

- А. Моноблочные Б. Сплит-система В. Мульти-сплит система

37. Какой тип тепловых завес обычно поставляется под заказ

- А. Высоконапорные Б. Среднего напора В. Низконапорные

38. Какие вентиляторы применяются для подачи воздуха в топочные камеры

А. Пылевые Б. Искрозащищенные В. Дутьевые Г. Дымососы

39. Какой кондиционер применяется, если требуется большая холодопроизводительность

А. Оконный Б. Напольный В. Колонный Г. Кассетный
Д. Настенный Е. Канальный Ж. Напольно-потолочный

40. Какой тип завес лучше всего предотвращают попадание холодного воздуха в помещение

А. Завеса с подачей воздуха сверху вниз
Б. Завеса с подачей воздуха снизу вверх
В. Завеса с боковой подачей воздуха

Вариант 2

1. Какие составляющие включает в себя техническая эксплуатация:

А. Управление, ведение документации, санитарное содержание
Б. Санитарное содержание, управление, техобслуживание и ремонт
В. Техобслуживание и ремонт, ведение документации, управление

2. К какому направлению технической эксплуатации относится уборка придомовых территорий:

А. Управление Б. Санитарное содержание В. ТО и ремонт сетей

3. К какому виду документации относится акт технического состояния здания:

А. Документация длительного хранения
Б. Документация, заменяемая в связи с истечением срока ее действия

4. К какому виду документации относится паспорт лифтового хозяйства:

А. Документация длительного хранения
Б. Документация, заменяемая в связи с истечением срока ее действия

5. В каком случае организация ВКХ может прекратить или ограничить отпуск питьевой воды и прием сточных вод без предварительного уведомления абонентов:

- А. Проведение работ по присоединению новых абонентов
- Б. Прекращение энергоснабжения
- В. Проведение планово-предупредительного ремонта
- Г. Необходимость увеличения подачи воды к местам пожара
- Д. Невнесение абонентской платы
- Е. Попадание неразрешенных к сбросу сточных вод в систему канализации

6. Где устанавливается контрольно-спускной кран:

- А. Перед водосчетчиком
- Б. После насосной установки
- В. После водоподогревателя
- Г. После водосчетчика перед запорной арматурой

7. К чему приводит замерзание трубопроводов системы водоснабжения:

- А. Шум при работе системы
- Б. Конденсация паров на поверхности трубопроводов
- В. Перерыв в подаче воды
- Г. Потери воды

8. Где устанавливаются стабилизаторы давления:

- А. После водомерного узла и насосной установки
- Б. На подводках в квартиры
- В. Перед водоразборной арматурой

9. При высоких скоростях движения воды возникает шум:

- А. В водоразборной арматуре
- Б. В трубопроводах
- В. В насосных установках

10. Какая схема холодного водопровода устраивается, если гарантированный напор всегда превышает требуемый:

- А. Схема зонного водопровода
- Б. Схема с насосно-повысительной установкой
- В. Простая схема
- Г. Схема с регулирующей емкостью
- Д. Схема с насосно-повысительной установкой и регулирующей емкостью

11. При какой схеме водоотведения очистка сточных вод осуществляется на большом количестве очистных станций:

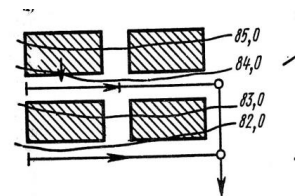
- А. Веерная (параллельная)
- Б. Радиальная
- В. Зонная
- Г. Перпендикулярная
- Д. Пересеченная

12. Что отводит сточные воды транзитом к насосным станциям, очистным сооружениям или к месту выпуска в водоем:

- А. Коллектор
- Б. Главный коллектор
- В. Загородный коллектор

13. Какая схема трассировки канализационных сетей представлена на рисунке?

- А. По пониженной грани
- Б. Объемлющая
- В. Чрезквартальная



14. Перед проведением гидравлических испытаний водоотводящей сети трубопроводы, заполненные водой, выдерживают в течение определенного времени для:

- А. Удаления воздуха из пор материала стенок и стыков труб
- Б. Выравнивания уровня воды в трубопроводе
- В. Удаления хлора из воды

15. Как часто проводится паспортизация водоотводящей сети:

- А. 1 раз в год
- Б. 1 раз в квартал
- В. 1 раз в 6 месяцев

16. Для каких целей используется лампа ЛБВК:

- А. Для проверки прямолинейности прокладки трубопроводов
- Б. Для проверки загазованности колодцев сети
- В. Для проверки прочности скоб и лестниц в колодце
- Г. Для проверки уровня воды в колодце

17. Какой недостаток присутствует при промывке водоотводящей сети путем накопления сточной жидкости:

- А. Увеличение давления в сети
В. Увеличение уровня воды в сети жидкости

- Б. Размыв стыков труб
Г. Выпадение осадка из сточной

18. Каким символом обозначают на чертеже дождевую канализацию:

- А. К2 Б. К1 В. К3

19. Что служит для транспортирования сточных вод в дворовую сеть канализации:

- А. Стояк Б. Выпуск В. Отводной трубопровод

20. Какое устройство для прочистки устраивается на вертикальных участках канализационной сети:

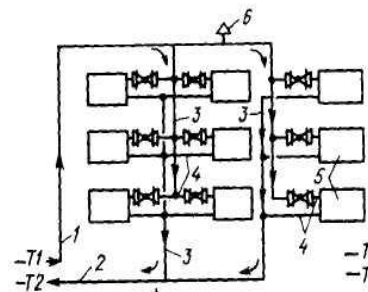
- А. Ревизия Б. Прочистка

21. Какова величина максимального давления в системе отопления при установке радиаторов:

- А. 0,8 МПа Б. 0,6 МПа В. 0,4 МПа Г. 1,0 МПа Д. 0,5 МПа

22. Какая система отопления изображена на рисунке?

- А. Однотрубная с нижней разводкой магистрали
Б. Двухтрубная с нижней разводкой магистрали
В. Однотрубная с верхней разводкой магистрали
Г. Двухтрубная с верхней разводкой магистрали



23. Каким символом на чертеже обозначают подающий трубопровод системы отопления:

- А. Т4 Б. Т2 В. Т3 Г. Т1

24. Определите, к какому виду теплоносителя относятся эти характеристики:

– нет стоимости, безвредность:

- А. Вода Б. Дымовые газы В. Воздух Г. Пар

25. Какие системы отопления применяются для небольших зданий:

- А. С искусственной циркуляцией теплоносителя

Б. С естественной циркуляцией теплоносителя

26. Система отопления, при которой теплоноситель из тепловой сети поступает в отопительные приборы называется - ...

А. Независимой Б. Зависимой

27. Как классифицируются системы водяного отопления по схеме питания приборов:

А. С нижней и верхней разводкой магистрали

Б. Тупиковые и с попутным движением воды

В. Однотрубные и двухтрубные

28. Выберите физические свойства теплоносителя:

А. Теплопроводность Б. Безвредность В. Плотность Г. Теплоемкость

Д. Недефицитность Е. Стоимость Ж. Неагрессивность

29. Какой тип отопительного прибора соединяется на ниппелях:

А. Конвектор

Б. Радиатор чугунный

В. Ребристые трубы

Г. Радиатор панельный

Д. Регистр

30. В каком теплоносителе содержатся вредные для здоровья примеси:

А. Вода Б. Дымовые газы В. Воздух Г. Пар

31. Что в системе отопления определяется с помощью течеискателя:

А. Утечки в трубопроводах

Б. Засор трубопровода

В. Наплыв металла внутри трубопровода

Г. Завоздушивание трубопровода

32. Какая промывка системы отопления предусматривает постоянную подачу воды в трубопроводы:

А. Гидропневматическая способом наполнения

Б. Гидравлическая

В. Гидропневматическая проточным способом

33. Как определяется засор грязевика:

- А. По перепаду давления до и после него
- Б. По перепаду температуры до и после него
- В. В зависимости от его конструкции
- Г. По отказу регулятора расхода

34. Они имеют большую протяженность:

- А. Магистральные тепловые сети
- Б. Разводящие тепловые сети

35. Для них используются стальные и полимерные трубопроводы:

- А. Магистральные тепловые сети
- Б. Разводящие тепловые сети

36. Кратность вентилирования по притоку имеет....

- А. Знак "+"
- Б. Знак "-"

37. В системе вытяжной вентиляции с естественным побуждением естественное давление больше.....

- А. Чем меньше температура наружного воздуха и выше помещение
- Б. Чем больше температура наружного воздуха и выше помещение
- В. Чем меньше температура наружного воздуха и ниже помещение
- Г. Чем больше температура наружного воздуха и ниже помещение

38. В какой системе вентиляции присутствуют фильтры и калориферы:

- А. В приточной
- Б. В вытяжной
- В. В бесканальной

39. Какие вентиляторы применяются для перемещения взрывоопасных смесей

- А. Пылевые
- Б. Искрозащищенные
- В. Дутьевые
- Г. Дымососы

40. У какого типа тепловых завес предусмотрена неравномерная нагрузка на подшипники

- А. Вертикальные
- Б. Горизонтальные

КЛЮЧ К ТЕСТУ:

Вариант 1				Вариант 2			
№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	21	Г	1	Б	21	Б
2	В	22	А	2	Б	22	В
3	Б	23	Б	3	А	23	Г
4	Б	24	Г	4	А	24	В
5	А,В,Д,Е	25	А	5	Б,Г	25	Б
6	Б	26	Б	6	Г	26	Б
7	А	27	А,Б,В,Е	7	В	27	В
8	А	28	А	8	Б	28	А,В,Г
9	Б	29	Г	9	Б	29	Б
10	Г	30	А,В	10	В	30	Б
11	В	31	В	11	Б	31	Б
12	А	32	Б	12	В	32	Б
13	А	33	А	13	А	33	А
14	А	34	А	14	А	34	А
15	Д	35	А	15	А	35	Б
16	Б,В	36	А	16	Б	36	А
17	А	37	А	17	Г	37	В
18	В	38	В	18	А	38	А
19	Б	39	В	19	Б	39	Б
20	А	40	Б	20	А	40	А

Критерии оценки

Количество правильных ответов	оценка
85%-100%	5
65%-85%	4
50%-65%	3
менее 50%	2

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО ОП.10 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

1. Техническая эксплуатация: основные задачи, документация.
2. Организация работы службы водопроводно-канализационного хозяйства
3. КИП в сетях водоснабжения
4. Арматура в сетях водоснабжения
5. Эксплуатационные требования к системе водоснабжения
6. Неисправности системы водоснабжения и способы их устранения
7. Диафрагмирование системы водоснабжения
8. Гидравлические испытания системы водоснабжения
9. Эксплуатационные требования к системе водоотведения
10. Неисправности системы водоотведения и способы их устранения
11. Гидравлические испытания системы водоотведения
12. Техника безопасности при работе на водоотводящих сетях
13. Промывка и прочистка водоотводящей сети населенного пункта
14. Эксплуатационные требования к системе отопления
15. Эксплуатационные требования к отопительным приборам
16. Неисправности системы отопления и способы их устранения
17. Гидравлические испытания системы отопления
18. Виды систем отопления
19. Элементы систем отопления
20. Виды систем вентиляции
21. Эксплуатационные требования к системам вентиляции
22. Неисправности систем вентиляции и способы их устранения
23. Виды вентиляторов
24. Тепловые завесы
25. Виды кондиционеров

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

Основные источники

1. Журавлева, И. В. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 137 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55067.html>
2. Инженерные сети и сооружения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Р. Сафин, Н. Р. Галяветдинов, П. А. Кайнов, А. М. Горбунова. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 155 с. — 978-5-7882-1716-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62170.html>
3. Шукуров, И. С. Инженерные сети [Электронный ресурс] : учебник / И. С. Шукуров, И. Г. Дьяков, К. И. Микири. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 278 с. — 978-5-7264-1310-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49871.html>
4. Болотин, С. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Болотин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 140 с. — 978-5-9227-0826-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86435.html>

Дополнительные источники

1. СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* (с Поправкой, с Изменением N 1)
2. СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий. СНиП 3.05.01-85 (с Изменением N 1)
3. СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*. С изменением N 1" (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 635/14) (ред. от 30.12.2015)
4. СП 32.13330.2012. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85" (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 635/11) (ред. от 25.12.2018)
5. Методические указания по организации практических работ по учебной дисциплине ОП.10 Эксплуатация и ремонт инженерных сетей и систем объектов коммунально-жилищного хозяйства специальности 43.02.08 Сервис домашнего и коммунального хозяйства
6. Методические указания по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине ОП.10 Эксплуатация и ремонт

инженерных сетей и систем объектов коммунально-жилищного хозяйства специальности 43.02.08 Сервис домашнего и коммунального хозяйства

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Справочно-поисковая система «Консультант-плюс». Выпуск «Строительство». Форма доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационная система МЕГАНОРМ <http://meganorm.ru/>
3. Школа строителя. Форма доступа: <http://www.stroyka.ru>
4. Инженерные системы. Форма доступа: <http://www.parthenon-house.ru>
5. Эксплуатация и ремонт зданий. Форма доступа: <http://www.megakontakt.ru>