

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 25.04.2023 05:45:11

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»
ЗГУ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

«Жизнеобеспечение городов Арктики»

Факультет: ГТФ

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): «Промышленное и гражданское строительство»

Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «СиТ»

наименование кафедры

Разработчик ФОС:

Профессор, к.т.н., доцент.

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

Елесин М.А.

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании
кафедры, протокол № _____ от «___» _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой к.т.н., профессор Елесин М.А.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения и планируемые результаты обучения по дисциплине (Знать (З); Уметь (У); Владеть (В))
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Знать: Уровень 1 основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач в сфере</p> <p>Уметь: Уровень 1 применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>Владеть: Уровень 1 навыками использования основных положений и методов экономики при решении профессиональных и социальных задач</p>
ПК-3: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p>Знать: Уровень 1 исходную информацию и нормативно-технические документы, устанавливающие требования для проектирования систем жизнеобеспечения городов Арктики; проблематику жизнеобеспечения городов Арктики</p> <p>Уметь: Уровень 1 выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы, устанавливающие требования для проектирования систем жизнеобеспечения городов Арктики</p> <p>Владеть: Уровень 1 навыками и умениями выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы, устанавливающие требования для проектирования систем жизнеобеспечения городов Арктики</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Исторический обзор освоения северных территорий	УК-9 ПК-3	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Основные проблемы освоения территорий Арктического региона. Минерально-сырьевая база Таймырского по-	УК-9 ПК-3	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

луострова.			
Природные ресурсы Таймырского полуострова.	УК-9 ПК-3	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Природно-климатические особенности северных районов. Проблемы формирования северной популяции с позиции медицинского отбора	УК-9 ПК-3	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Проблемы формирования северной популяции с позиции медицинского отбора	УК-9 ПК-3	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Охрана среды. Перспективная система расселения на Таймырском полуострове	УК-9 ПК-3	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Зачет (очная, заочная форма обучения)	УК-9 ПК-3	Решение всех тестовых заданий по темам и КП	Решение всех тестовых заданий по темам

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в форме «Зачет»</i>				
	Тестовые задания	В течении обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	ИТОГО:	-	___ баллов	-

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной

программы

Задания для текущего контроля успеваемости

Для очной, заочной формы обучения
Задания для текущего контроля и сдачи зачета с оценкой по дисциплине

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО <i>(тестирование)</i>	Контролируемая компетенция
Вариант 1	
1. Отопительный период в Норильском районе равен? а) 250 суткам б) 300 суткам в) 325 суткам	УК-9 ПК-3
2. Техническая эксплуатация инженерных сетей - это а) Уход за инженерными сетями и оборудованием, осмотры и диагностика состояния элементов трубопроводов, текущие и капитальные ремонты. б) Эксплуатация инженерных сетей с использованием технических средств обслуживания. в) Обслуживание инженерных сетей в процессе эксплуатации.	УК-9 ПК-3
3. Текущие осмотры здания осуществляются? а) заводской комиссией, назначенной директором предприятия б) цеховой комиссией, назначенной начальником цеха в) смотрителем здания	УК-9 ПК-3
4. Для эксплуатации водопроводных сетей и водоводов в условиях вечномерзлых грунтов при наружной прокладке необходимо применять? а) трубы из железобетона б) чугунные трубы в) стальные трубы	УК-9 ПК-3

<p>5. Эксплуатация систем и сооружений водопроводно-канализационного хозяйства осуществляется?</p> <p>а) организацией водопроводно-канализационного хозяйства в соответствии с Правилами пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации</p> <p>б) организацией Администрации населенного пункта в соответствии с территориальными нормами</p> <p>в) частным предприятием на основании Устава предприятия</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>6. На инженерно-технические должности службы эксплуатации назначаются специалисты с высшим и средним специальным образованием, имеющие?</p> <p>а) стаж работы в области эксплуатации не менее 3х лет</p> <p>б) квалификационный сертификат, выданный Центрами, аккредитованными Госстроем России.</p> <p>в) удовлетворительные результаты тестирования уровня оценки знаний</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>7. Первичную проверку знаний в организации ВКХ проходит?</p> <p>а) впервые принимаемый на работу на данное предприятие рабочий, сотрудник, специалист</p> <p>б) только выпускник, впервые принимаемый на работу</p> <p>в) весь персонал производственного предприятия, включая руководителей и инженерно - технических работников.</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>8. Для обеспечения аварийно-восстановительных и профилактических работ по обслуживанию водоводов в этой зоне за-прещается</p> <p>а) проводить все виды хозяйственной деятельности без согласования владельцев водопроводной сети</p> <p>б) проводить все виды работ в ночное время суток</p> <p>в) проезд транспорта</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>9. Планово-предупредительные осмотры и ремонты проводятся с целью</p> <p>а) предотвращения повреждений, вызываемых естественным износом</p> <p>б) поддержания в работоспособном состоянии</p> <p>в) предотвращения воздействия агрессивных сред</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>10. Грунтовый слой лакокрасочного защитного покрытия –это</p> <p>а) слой лакокрасочного материала, наносимый непосредственно</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

<p>на защищаемую поверхность, обеспечивающий адгезию защитного покрытия с защищаемым материалом</p> <p>б) слой грунта, примыкающий к поверхности трубопровода</p> <p>в) последний слой лакокрасочного покрытия, соприкасающийся с окружающей средой</p>	
<p>11. Прочистка водопроводных труб может быть произведена</p> <p>а) гидравлическим, автоматическим и самодействующим способами</p> <p>б) механическим, химическим и гидропневматическим способами.</p> <p>в) механическим, регулярным и машинным способами</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>12. Гидропневматический способ прочистки заключается в пропуске через трубы:</p> <p>а) под давлением химических реактивов</p> <p>б) напорного устройства с насадками</p> <p>в) смеси воды и воздуха в пропорции 1:6</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>13. Все случаи аварий, повреждения и неисправности сооружений, коммуникаций и оборудования тщательно расследуют:</p> <p>а) создав комиссию из руководителей и ответственных специалистов организации</p> <p>б) вызвав комиссию из Ростехнадзора</p> <p>в) путем создания комиссии, определив ее состав с учетом категории и направленности аварии</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>14. Система планово-предупредительных ремонтов сооружений и оборудования предприятия ВКХ включает в себя</p> <p>а) организационно - технические мероприятия по надзору и уходу за сооружениями и всем видам ремонта, осуществляемые периодически по плану</p> <p>б) комплекс мероприятий по контролю за ходом технологического процесса</p> <p>в) комплект нормативных и конструктивных документов, технических отчетов по эксплуатации</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>15. При запуске очистных сооружений в работу пробную эксплуатацию производят</p> <p>а) в рабочем режиме</p> <p>б) в предусмотренном проектом эксплуатационном режиме</p> <p>в) в режиме с максимальными расходами</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>16. Общее профилактическое обслуживание сооружений и устройств сети проводят</p> <p>а) два раза в год.</p> <p>б) один раз в год</p> <p>в) один раз в три года</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

<p>17. Мероприятия по локализации аварий на инженерных сетях - это</p> <ul style="list-style-type: none"> а) определение характеристик участка сети, диаметра, числа задвижек и др. б) отключение поврежденных участков сети в) составление перечня требуемых материалов 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>18. Численный и качественный составы служб по эксплуатации водопроводных сетей комплектуются в зависимости от</p> <ul style="list-style-type: none"> а) протяженности сети и объемов работ б) численности организации ВКХ в) продолжительности эксплуатации сетей 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>19. О выключениях на водопроводной сети, связанных с проведением текущего или капитального ремонтов, организация ВКХ обязана поставить в известность местное подразделение Государственной противопожарной службы и местные органы санэпиднадзора не позднее, чем:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) за сутки до начала работ б) за 2 часа до начала работ в) за неделю до начала работ 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>20. Внутренние водостоки в процессе эксплуатации должны обеспечивать</p> <ul style="list-style-type: none"> а) целостность кровель зданий б) отвод дождевых и талых вод с кровель зданий в) бесперебойное движение сточных вод в зданиях 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p><i>Вариант 2</i></p>	
<p>1. Организация водопроводно-канализационного хозяйства осуществляет эксплуатацию и обеспечивает функционирование систем водоснабжения и канализации в соответствии</p> <ul style="list-style-type: none"> а) с договором, заключенным между собственником этих систем и организацией водопроводно-канализационного хозяйства б) с нормативной базой водопроводно-канализационного хозяйства в) с законодательной базой РФ 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>2. Эксплуатация систем и сооружений ВКХ допускается только при наличии у организации ВКХ</p> <ul style="list-style-type: none"> а) эксплуатационного персонала по содержанию, обеспечению режимов работы, приемке и вводу в эксплуатацию, контролю и учету, выполнению ремонтов и ликвидации повреждений и аварий на сооружениях 	<p>УК-9 ПК-3</p>

<ul style="list-style-type: none"> б) лицензии на лицензируемые виды деятельности в) правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации 	
<p>3. В лаборатории, осуществляющей контроль качества воды и испытания полученной продукции, должны быть установлены критерии соответствия качества питьевой воды и очищенной сточной воды</p> <ul style="list-style-type: none"> а) нормативным требованиям б) приказу по предприятию в) требованиям ТУ 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>4. Состав, численность и квалификация эксплуатационного персонала устанавливаются</p> <ul style="list-style-type: none"> а) объёма производственных площадей предприятия б) срока эксплуатации объекта предприятия в) штатным расписанием организации ВКХ, исходя из производительности применяемых технологических процессов, степени сложности сооружений 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>5. Очередную периодическую проверку знаний персонала проводят для</p> <ul style="list-style-type: none"> а) рабочих ежегодно, для инженерно-технического персонала один раз в 3 года б) рабочих один раз в 3 года, для инженерно-технического персонала один раз в 5 лет в) рабочих один раз в полгода, для инженерно-технического персонала ежегодно 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>6. Преобразователь ржавчины - это вещество</p> <ul style="list-style-type: none"> а) преобразующее оксиды железа в соли, препятствующие дальнейшему коррозионному разрушению стали б) взаимодействующее с кислотными газами и препятствующее коррозии стали в) взаимодействующее с трёхкальциевым алюминатом с образованием нерастворимых солей, препятствующих коррозии стали 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>7. Главным преимуществом метода нанесения на внутреннюю поверхность трубопроводов полимерных защитных покрытий является</p> <ul style="list-style-type: none"> а) низкая стоимость и незначительная продолжительность работ б) сохранение рабочего сечения трубопровода в) применение оборудования и материалов, наиболее высокой на- 	<p>УК-9 ПК-3</p>

дежности действия и долговечности	
<p>8. Прокладку водопроводов и коллекторов вне населенных пунктов следует предусматривать</p> <p>а) вблизи дорог б) рядом с существующим трубопроводом в) по асфальтированной подготовке</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>9. Для сохранения мерзлого состояния грунтов в основании подземных коллекторов в период их эксплуатации принята</p> <p>а) система продувания наружным воздухом б) приточно-вытяжная система вентиляции в) раздельная вентиляция верхнего и нижнего ярусов канала</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>10. Необходимость прочистки трубопроводов устанавливается</p> <p>а) осмотром их внутренней поверхности б) желанием эксплуатирующей организацией в) наличием финансирования</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>11. Химический способ прочистки заключается в пропуске через трубы:</p> <p>а) химических реактивов б) специальных растворов, имеющих допуск санэпидемнадзора в) специальных щелочей</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>12. Аварийный ремонт трубопроводов производится в случаях</p> <p>а) обнаружения повреждений, в результате которых нарушается режим работы водопроводной сети и системы водоснабжения в целом б) прекращения подачи воды в) снижения температуры теплоносителя</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>13. Обязанности дежурного персонала, который отвечает за правильное обслуживание и бесперебойную работу сооружений и оборудования ВКХ, а также за санитарное состояние своего участка, определяются</p> <p>а) правилами эксплуатации объекта б) должностными инструкциями, утвержденными администрацией в) уставом организации</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

<p>14. При запуске очистных сооружений продолжительность пробной эксплуатации определяют временем</p> <p>а) 36 часов б) 24 часа в) достижения качества питьевой воды, удовлетворяющего требованиям</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>15. Наружные магистральные трубопроводы и водопроводные сети населенного пункта должны обеспечить</p> <p>а) бесперебойное и надежное снабжение потребителей питьевой водой б) потребителей водой любого качества в) потребителей водой не менее, чем на 16 часов в сутки</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>16. Районирование водопроводной сети производят с расчетом, чтобы протяженность сети района не превышала</p> <p>а) 100 - 125 км б) 9 - 12 км в) 300 - 350 км</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>17. Аварийное выключение трубопроводов производится по распоряжению диспетчера в соответствии</p> <p>а) с действующей инструкцией. б) с графиком работы в) с режимом работы</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>18. Совокупность трубопроводов и оборудования, которые подают воду из наружного водопровода к местам ее использования в здании - это</p> <p>а) система водоснабжения здания б) комплексная система водоснабжения в) участок системы водоснабжения населенного пункта</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>19. Производственные водопроводы оборотного и повторного использования позволяют многократно использовать воду в производстве, что приводит к</p> <p>а) ускоренному износу трубопроводов б) снижению забора воды из источника и уменьшению загрязнения водоёмов в) повышению сложности трассировки трубопроводов</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>20. Воду из систем внутренних водостоков зданий следует отводить</p> <p>а) в наружные сети дождевой или общегородской канализации б) во внутреннюю канализацию зданий в) на рельеф вокруг здания</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

<p>21. В Норильском промышленном районе 75% коллекторов по конструктивному решению составляют</p> <ul style="list-style-type: none"> а) однорядные односекционные каналы б) трехрядные одноярусные каналы в) двухъярусные односекционные каналы 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>22. В зависимости от характера производимой работы или размера повреждений на сети может возникать необходимость:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) немедленного выключения трубопровода б) обследования технического состояния трубопровода в) детального осмотра трубопровода 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>23. Кольцевые сети устраивают в зданиях, где:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) прекращение подачи воды допустимо б) даже временное прекращение подачи воды недопустимо в) допускается перерыв в подаче воды до 3х суток 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>24. Применение пластмассовых труб для систем пожаротушения, ограничено из-за:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) низкого предела прочности и значительного коэффициента линейного расширения при повышенных температурах б) низких эксплуатационных свойств в) большой пропускной способности 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>25. Исходя из условий эксплуатации в зданиях, потребляющих большое количество воды устройствами и установками и имеющие и кольцевые и тупиковые участки магистральных трубопроводов, проектируют:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) кольцевые сети б) комбинированные сети в) тупиковые сети 	<p>УК-9 ПК-3</p>

Вариант 3

<p>1. Организация, содержание и развитие муниципального водоснабжения и канализации отнесено Федеральным законом № 154 - ФЗ от 28 августа 1995 года к</p> <ul style="list-style-type: none">а) вопросам федерального уровняб) вопросам краевого законодательствав) вопросам местного значения	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>2. Вся продукция, материалы, оборудование, вещества, реагенты, фильтрующие загрузки применяются в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения только при наличии</p> <ul style="list-style-type: none">а) паспорта соответствияб) гигиенического заключения на продукцию и сертификатов соответствияв) соответствующей аттестации	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>3. Результаты контроля испытания воды регистрируются и вводятся в</p> <ul style="list-style-type: none">а) банк данныхб) журнал наблюденийв) отчет по испытаниям	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>4. Эксплуатационный персонал организации ВХК в зависимости от выполняемых служебных обязанностей подразделяется на</p> <ul style="list-style-type: none">а) управленческий, производственный и хозяйственныйб) административно-технический, оперативный и ремонтный.	<p>УК-9 ПК-3</p>

<p>в) административный, производственный и эксплуатационный</p>	
<p>5. Оборудование предприятия должно быть закреплено за а) материально-ответственным лицом предприятия б) службами цехов, участков, подразделений, осуществляющими профилактику и ремонт оборудования в) головным предприятием организации</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>6. До назначения на самостоятельную работу или при переводе на другую работу (должность) работники должны пройти: а) специальную подготовку, обучение на рабочем месте, проверку знаний Правил техники безопасности, производственных и должностных инструкций в объеме, обязательном для занимаемой должности б) проверку знаний Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, должностных инструкций в объеме, обязательном для занимаемой должности в) проверку знаний специального эксплуатационного персонала, его подготовку, должностных инструкций в объеме, обязательном для занимаемой должности</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>7. Основным недостатком технологии внутренней цементно-песчаной облицовки труб является а) сложность или невозможность произвести санацию при наличии больших свищей б) высокая стоимость работ в) низкая эффективность работ</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>8. Основным принципом метода защиты трубопроводов - нанесение на их внутреннюю поверхность полимерных защитных покрытий, осуществляется за счет а) использование лакокрасочных материалов б) введение в старый трубопровод "полимерного рукава" в) применение защитных полимерных линз</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>9. Укажите главную причину разрушения коллекторов ТВС: а) Морозная деструкция сборных железобетонных элементов коллектора б) Коррозия сборных железобетонных элементов коллектора в) Отсутствие надёжной гидроизоляционной защиты секций коллекторов</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

<p>10. Основным трудоемким видом ремонтно-восстановительных работ на сетях является</p> <p>а) сварка участков трубопроводов б) проверка стыков и соединений в) прочистка от отложений участков трубопроводов, промывка и дезинфекция их</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>11. Причинами появления аварийного состояния водоводов и сетей являются:</p> <p>а) возникновение гидравлических ударов, повышение напоров в сетях, коррозия, низкое качество выполнения монтажных работ б) моральный износ узлов и соединений в) несоответствие расчетных расходов воды пропускной способности</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>12. Техническую, эксплуатационную и исполнительную документацию (схемы и чертежи) ВКХ и внесенные в неё изменения оформляют в соответствии с</p> <p>а) правилами по оформлению рабочих чертежей б) действующей инструкцией по составлению, оформлению и хранению чертежей в) требованиями к архивным документам</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>13. Надзор за состоянием трубопроводов сети должен осуществляться путем</p> <p>а) осмотра и инструментальных обследований б) осмотра и лабораторных исследований в) осмотра, проверке действия сооружений и оборудования сети</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>14. Исходя из требований эксплуатации, пересечение ввода со стеной подвала или фундаментом здания, следует выполнять с</p> <p>а) заделкой отверстия в стене водонепроницаемыми эластичными материалами б) в определенный период времени года в) согласно графику производства работ</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>15. Проведение Мероприятий по предохранению устройств и оборудования наружных инженерных сетей от замерзания (постановка и снятие утепления, отколка льда) относится к</p> <p>а) профилактическому обслуживанию б) ремонтные в) аварийно - восстановительные</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>16. После окончания ремонтных работ на восстановленном участке трубопровода производят</p> <p>а) запуск воды</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

<ul style="list-style-type: none"> б) активацию в) дезинфекцию 	
<p>17. Для постановки под рабочее давление восстановленный участок трубопровода заполняют водой с одновременным удалением воздуха:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) быстро б) медленно в) в течение 3х часов 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>18. Производство работ по аварийно-восстановительному ремонту сети входит в обязанности:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) бригад любого профиля б) ремонтных бригад в) бригад специального назначения 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>19. При проектировании систем водоснабжения зданий необходимо предусматривать мероприятия по</p> <ul style="list-style-type: none"> а) очистке воды б) снижению непроизводительных расходов воды и снижению шума в) увеличению числа элементов системы 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>20. При отсутствии ливневой канализации выпуск дождевых вод из внутренних водосточков следует</p> <ul style="list-style-type: none"> а) осуществлять на рельеф возле здания б) производить во внутреннюю канализацию здания в) принимать открыто в лотки около здания (открытый выпуск) 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>21. К достоинствам всех используемых современных материалов, применяемых, при изготовлении трубопроводов для систем отопления и водоснабжения относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) экологичность, долговечность, коррозионная стойкость, прочность б) аварийная неустойчивость в) способность выдерживать высокие давления 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>22. Для реконструируемых и капитально ремонтируемых жилых и общественных зданий в системах холодного и горячего водоснабжения в обязательном порядке следует предусматривать</p> <ul style="list-style-type: none"> а) водоразборную арматуру б) приборы измерения водопотребления: счетчики воды в) смесительную арматуру 	<p>УК-9 ПК-3</p>

<p>23. Не допускается скрытая прокладка сетей внутреннего водопровода в помещениях жилых и общественных зданиях, из стальных трубопроводов, соединяемых на резьбе из-за:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) низкой долговечности соединений б) низкой долговечности трубопроводов в) низкой долговечности прокладки 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>24. Укажите тип водонапорного устройства, который в настоящее время не применяется для внутренних водопроводов современных жилых и общественных зданий из-за низких эксплуатационных качеств и не соответствия требованиям санитарных норм:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) повысительная насосная установка б) пневматическая насосная установка в) водонапорный бак 	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>25. Внутренние водостоки в процессе эксплуатации должны обеспечивать</p> <ul style="list-style-type: none"> а) целостность кровель зданий б) отвод дождевых и талых вод с кровель зданий в) бесперебойное движение сточных вод в зданиях 	<p>УК-9 ПК-3</p>

Вариант 4

<p>1. Определение общего сопротивления теплопередачи конструкции</p> <p>а) Время в часах, в течение которого через один квадратный метр наружной поверхности ограждения при разности температур воздуха с обеих сторон ограждений, равной одному градусу, передается одна единица тепла (размерность $\text{м}^2 \cdot \text{град} / \text{Вт}$)</p> <p>б) Время в часах, в течение которого один квадратный метр поверхности ограждения при разности температур воздуха помещения и внутренней поверхности ограждения, равной одному градусу воспринимает одну единицу тепла (размерность $\text{м}^2 \cdot \text{град} / \text{Вт}$)</p> <p>в) Время в часах, в течение которого один квадратный метр наружной поверхности ограждения при разности температур наружной поверхности ограждения и наружного воздуха, равной одному градусу, отдает одну единицу тепла (размерность $\text{м}^2 \cdot \text{град} / \text{Вт}$)</p> <p>г) Время в часах, характеризующее интенсивность восприятия тепла материалом при колебании температуры на его поверхности (размерность $\text{Вт} / (\text{м}^2 \cdot \text{град})$)</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>2. Определение понятия коэффициента теплопроводности материала</p> <p>а) Количество тепла передающегося в течение одного часа через один квадратный метр образца материала в виде плотной стены толщиной один метр при разности температур на противоположных поверхностях образца, равной одному градусу (размерность $\text{Вт} / (\text{м}^2 \cdot \text{град})$)</p> <p>б) Количество тепла, передающегося в течение одного часа через один квадратный метр поверхности ограждения при разности температур воздуха с обеих сторон ограждения равной одному градусу (размерность $\text{Вт} (\text{м}^2 \cdot \text{град})$)</p> <p>в) Количество тепла, воспринимаемое одним квадратным метром внутренней поверхности ограждения в течение одного часа при разности температур между воздухом помещения и внутренней поверхностью ограждения, равной одному градусу (размерность $\text{Вт} (\text{м}^2 \cdot \text{град})$)</p> <p>г) Количество тепла, необходимое для нагревания одного килограмма материала на один градус (размерность $\text{Дж} (\text{кг} \cdot \text{град})$)</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

<p>3. От каких факторов зависит величина коэффициента теплопроводности строительных материалов?</p> <p>а) От вида материала, объемной массы, влажности материала и температуры материала</p> <p>б) От объемной массы материала и его влажности</p> <p>в) От пористости материала и его температуры</p> <p>г) От объемной массы материала его толщины в ограждении и цвета материала</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>4. На основании каких предпосылок определяется приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций из условий энергосбережения?</p> <p>а) По величине градусо-суток отопительного периода, назначения зданий и вида ограждающей конструкций</p> <p>б) По величине стоимости тепловой энергии</p> <p>в) По величине стоимости наружных ограждающих конструкций</p> <p>г) По величине приведенных затрат на строительство и эксплуатацию здания</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>5. Классификация влажностного режима помещений в соответствии со СНиП «Строительная климатология»?</p> <p>а) Сухой, нормальный, влажный, мокрый</p> <p>б) Нормально-сухой, нормально-влажный</p> <p>в) Очень сухой, нормально-влажный, очень влажный</p> <p>г) Сухо-нормальный, средне-влажный, сильно-мокрый</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>6. Понятие точки росы?</p> <p>а) Температура воздуха, при которой его водяные пары становятся насыщенными (размерность, град)</p> <p>б) Температура наружного воздуха, действие которой на поверхности ограждения подобно (эквивалентно) действию солнечной радиации на эту поверхность (размерность, град)</p> <p>в) Парциальное давление пара, при котором водяной пар становится насыщающим при данной температуре (размерность мм.рт.ст)</p> <p>г) Парциальное давление водяного пара при данной насыщенности (размерность мм.рт.ст)</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>7. Физический смысл сопротивления ограждения?</p> <p>а) Время в часах, в течение которого через один квадратный метр поверхности слоя ограждения при разности упругости водяного пара с обеих сторон этого слоя, равного одному миллиметру ртутного столба, передается путем диффузии один водяного пара (размерность м²,мм.рт.ст.ч\с)</p> <p>б) Количество водяного пара в граммах, проходящие в течение одного часа через один квадратный метр плоской стенки, сде-</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

ланной из данного материала, имеющая толщину равную одному метру, при разности упругости водяного пара с обеих сторон, равной одному миллиметру ртутного столба (размерность $\frac{г}{м, мм.рт.ст.ч.}$)	
<p>8. Какие зоны влажности существуют на территории России, согласно СНиП «Строительная климатология»?</p> <p>а) Влажная, нормальная, сухая б) Мокрая, влажная, нормальная и сухая в) Очень влажная, нормальная, сухая, очень сухая г) Очень влажная, влажная, нормальная, нормально-влажная, сухая, сухо-нормальная, очень сухая</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>9. Основные факторы, определяющие воздушный режим здания?</p> <p>а) Гравитационное и ветровое давление воздуха б) Инфильтрационные процессы в здании в) Пересечение воздуха между смежными помещениями г) Аэрация воздуха</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>10. Основные составляющие теплообмена в помещении?</p> <p>а) Конвективный, лучистый, и струйный теплообмен б) Ветровой, гравитационный и влажностный теплообмен в) Конвективный, поверхностный и испарительный теплообмен г) Температурный, ветровой и конденсационный теплообмен</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>11. Что представляет собой лучистый теплообмен?</p> <p>а) Перенос тепла движущимися частицами жидкости или газа между поверхностями б) Перенос энергии в виде электромагнитных волн между двумя взаимно излучающими поверхностями в) Перенос тепла лучом диффузии электронов г) Перенос тепла лучом последовательной передачи кинетической энергии молекулы тела при их соприкосновении</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>12. При подземной прокладке трубопроводов и непроходных каналах применяются только</p> <p>а) Подвесные опоры б) Катковые опоры в) Неподвижные опоры г) Скользящие опоры на бетонных подушках</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>13. Расстояние на участках между неподвижными опорами определяются в зависимости от</p> <p>а) Скорости теплоносителя б) Диаметра трубопроводов в) Рельефа местности г) Состава грунтов</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>14. Надземная прокладка трубопроводов не допускается</p> <p>а) На территории промышленных предприятий б) На территории детских дошкольных, школьных и лечебно-</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

<p>профилактических учреждениях</p> <p>в) На территории, не подлежащей застройки</p> <p>г) Вне населенных пунктов</p>	
<p>15. Индивидуальный тепловой пункт – это...</p> <p>а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более</p> <p>б) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p>в) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру</p> <p>г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>16. Центральный тепловой пункт – это...</p> <p>а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более</p> <p>б) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части</p> <p>в) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p>г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>17. Максимальная температура воды в подающем трубопроводе тепловых сетей до ЦТП принимается</p> <p>а) 100 °С</p> <p>б) Ровно 130 °С</p> <p>в) Не выше 150 °С.</p> <p>г) 70 °С, а в ЦТП догревается</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>18. Запорная арматура устанавливается...</p> <p>а) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе их из тепловых пунктов</p> <p>б) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на выводе их из тепловых пунктов</p> <p>в) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе и выводе их из тепловых пунктов</p> <p>г) На любых трубопроводах</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>19. Тепловые сети могут быть...</p> <p>а) Разветвленные и конечные</p> <p>б) Кольцевыми и тупиковыми</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

<p>в) Резервированными и нерезервированными г) Прямыми и обратными</p>	
<p>20. Если протяженность магистрали более 1000 м, задвижки устанавливают.</p> <p>а) Через каждые 500 м б) Через каждые 100 м в) Через каждые 800 м г) Через каждые 1000 м</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

<i>Вариант 5</i>	
<p>1. Какие явления и вопросы изучает дисциплина «Теплогазоснабжение и вентиляция»?</p> <p>а) Теплопередача, влажностный режим, воздухопроницаемость б) Теплопередача, строительная светотехника и изоляция в) Теплопередача, строительная и архитектурная акустика г) Теплопередача, влажностный режим, воздухопроницаемость, светотехника и акустика</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>2. Основные составляющие теплообмена в помещении?</p> <p>а) Конвективный, лучистый, и струйный теплообмен б) Ветровой, гравитационный и влажностный теплообмен в) Конвективный, поверхностный и испарительный теплообмен г) Температурный, ветровой и конденсационный теплообмен</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>3. Определение общего сопротивления теплопередачи конструкции?</p> <p>а) Время в часах, в течение которого через один квадратный метр наружной поверхности ограждения при разности температур воздуха с обеих сторон ограждений, равной одному градусу, передается одна единица тепла (размерность $m^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}$) б) Время в часах, в течение которого один квадратный метр поверхности ограждения при разности температур воздуха помещения и внутренней поверхности ограждения, равной одному градусу воспринимает одну единицу тепла (размерность $m^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}$) в) Время в часах, в течение которого один квадратный метр наружной поверхности ограждения при разности температур наружной поверхности ограждения и наружного воздуха, равной одному градусу, отдает одну единицу тепла (размерность $m^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}$) г) Время в часах, характеризующее интенсивность восприятия тепла материалом при колебании температуры на его поверхности (размерность $\text{Вт}/(m^2 \cdot \text{град})$)</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>4. Определение понятия коэффициента теплопроводности материала?</p> <p>а) Количество тепла передающегося в течение одного часа через один квадратный метр образца материала в виде плотной стены толщиной один метр при разности температур на противоположных поверхностях образца, равной одному градусу (размерность $\text{Вт}/(m^2 \cdot \text{оС})$) б) Количество тепла, передающегося в течение одного часа через</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

<p>один квадратный метр поверхности ограниченная при разности температур воздуха с обеих сторон ограждения равной одному градусу (размерность Вт (м²*град)</p> <p>в) Количество тепла, воспринимаемое одним квадратным метром внутренней поверхности ограждения в течение одного часа при разности температур между воздухом помещения и внутренней поверхностью ограждения, равной одному градусу (размерность Вт (м²*град);</p> <p>г) Количество тепла, необходимое для нагревания одного килограмма материала на один градус (размерность Дж (кг*град))</p>	
<p>5. Что представляет собой конвективный теплообмен?</p> <p>а) Перенос тепла упругими волнами и путем диффузии электронов</p> <p>б) Перенос тепла между движущимися частицами жидкости и газа</p> <p>в) Перенос тепла кинетической энергией молекул тела</p> <p>г) Перенос тепла электромагнитным излучением от одной среды к другой</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>6. В каких средах может иметь место теплопроводность в чистом виде</p> <p>а) В твердой, жидкой и газообразной</p> <p>б) Только в сплошной твердой</p> <p>в) Только в жидкой и твердой</p> <p>г) Только в жидкой</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>7. В каких средах может иметь место конвективный теплообмен?</p> <p>а) В жидких, газообразных</p> <p>б) Только в жидких</p> <p>в) Только в газообразных</p> <p>г) В жидких, газообразных и твердых</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>8. Какие существуют виды конвекции?</p> <p>а) Естественная и вынужденная</p> <p>б) Только естественная</p> <p>в) Только вынужденная</p> <p>г) Механическая, естественная и гравитационная</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>9. Основные факторы, определяющие воздушный режим здания?</p> <p>а) Гравитационное и ветровое давление воздуха</p> <p>б) Инфильтрационные процессы в здании</p> <p>в) Пересечение воздуха между смежными помещениями</p> <p>г) Аэрация воздуха</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

<p>10. В каких средах может иметь место лучистый теплообмен?</p> <p>а) В газообразной, в пустоте б) В жидкой и газообразной в) В жидкой, твердой и газообразной г) Только в газообразной</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>11. Что представляет собой лучистый теплообмен?</p> <p>а) Перенос тепла движущимися частицами жидкости или газа между поверхностями б) Перенос энергии в виде электромагнитных волн между двумя взаимно излучающими поверхностями в) Перенос тепла лучом диффузии электронов г) Перенос тепла лучом последовательной передачи кинетической энергии молекулы тела при их соприкосновении</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>12. При подземной прокладке трубопроводов и непроходных каналах применяются только.</p> <p>а) Подвесные опоры б) Катковые опоры в) Неподвижные опоры г) Скользящие опоры на бетонных подушках</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>13. Расстояние на участках между неподвижными опорами определяются в зависимости от</p> <p>а) Скорости теплоносителя б) Диаметра трубопроводов в) Рельефа местности г) От состава грунтов</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>14. Надземная прокладка трубопроводов не допускается</p> <p>а) На территории промышленных предприятий б) На территории детских дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждениях в) На территории, не подлежащей застройки г) Вне населенных пунктов</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>15. Индивидуальный тепловой пункт – это...</p> <p>а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более б) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения в) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

<p>16. Центральный тепловой пункт – это...</p> <p>а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более</p> <p>б) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части</p> <p>в) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p>г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>17. Максимальная температура воды в подающем трубопроводе тепловых сетей до ЦТП принимается</p> <p>а) 100 °С</p> <p>б) Ровно 130 °С</p> <p>в) Не выше 150 °С</p> <p>г) 70 °С, а в ЦТП догревается</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>18. Запорная арматура устанавливается</p> <p>а) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе их из тепловых пунктов</p> <p>б) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на выводе их из тепловых пунктов</p> <p>в) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе и выводе их из тепловых пунктов</p> <p>г) На любых трубопроводах</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>19. Тепловые сети могут быть</p> <p>а) Разветвленными и конечными</p> <p>б) Кольцевыми и тупиковыми</p> <p>в) Резервированными и нерезервированными</p> <p>г) Прямыми и обратными</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>
<p>20. Если протяженность магистрали более 1000 м, задвижки устанавливают.</p> <p>а) Через каждые 500 м</p> <p>б) Через каждые 100 м</p> <p>в) Через каждые 800 м</p> <p>г) Через каждые 1000 м</p>	<p>УК-9 ПК-3</p>

Ключ

№	1	2	3
1	2	1	3
2	1	2	2
3	2	1	1
4	3	3	2
5	1	1	2
6	2	1	1
7	3	2	1
8	1	1	2
9	2	2	3
10	1	1	3
11	2	2	1
12	1	1	2
13	3	2	3
14	1	3	1
15	2	1	1
16	1	3	3
17	2	1	2
18	1	1	2
19	1	2	2
20	2	1	3
21	1	1	1
22	2	3	3
23	1	4	4
24	3	4	4
25	1	4	4