

Направление подготовки **08.03.01 «Строительство»**

Профили подготовки: «Промышленное и гражданское строительство»

**Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:**

Код компетенции	Содержание компетенции
<b>ПК</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>
<b>ПК-5</b>	Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
<b>ПК-6</b>	Способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы

<b>ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)</b>	Контролируемая компетенция
<b>Вариант 1</b>	
<b>1. Организация водопроводно-канализационного хозяйства осуществляет эксплуатацию и обеспечивает функционирование систем водоснабжения и канализации в соответствии</b>  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	<b>ПК-5 ПК-6</b>
<b>2. Эксплуатация систем и сооружений ВКХ допускается только при наличии у организации ВКХ</b>  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 б) лицензии на лицензируемые виды деятельности в) правил технической эксплуатации систем и сооружений	<b>ПК-5 ПК-6</b>

<p>коммунального водоснабжения и канализации</p>	
<p><b>3. В лаборатории, осуществляющей контроль качества воды и испытания полученной продукции, должны быть установлены критерии соответствия качества питьевой воды и очищенной сточной воды</b></p> <p>а) нормативным требованиям  б) приказу по предприятию  в) требованиям ТУ</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>4. Состав, численность и квалификация эксплуатационного персонала устанавливаются</b></p> <p>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>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>5. Очередную периодическую проверку знаний персонала проводят для</b></p> <p>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>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>6. Преобразователь ржавчины -это вещество</b></p> <p>а) преобразующее оксиды железа в соли, препятствующие дальнейшему коррозионному разрушению стали  б) взаимодействующее с кислыми газами и препятствующее коррозии стали  в) взаимодействующее с трёхкальциевым алюминатом с образованием нерастворимых солей, препятствующих коррозии стали</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>

<p><b>7. Главным преимуществом метода нанесения на внутреннюю поверхность трубопроводов полимерных защитных покрытий является</b></p> <p>а) низкая стоимость и незначительная продолжительность работ  б) сохранение рабочего сечения трубопровода  в) применение оборудования и материалов, наиболее высокой надежности действия и долговечности</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>8. Прокладку водопроводов и коллекторов вне населенных пунктов следует предусматривать</b></p> <p>а) вблизи дорог  б) рядом с существующим трубопроводом  в) по асфальтированной подготовке</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>9. Для сохранения мерзлого состояния грунтов в основании подземных коллекторов в период их эксплуатации принята</b></p> <p>а) система продувания наружным воздухом  б) приточно-вытяжная система вентиляции  в) раздельная вентиляция верхнего и нижнего ярусов канала</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>10. Необходимость прочистки трубопроводов устанавливается</b></p> <p>а) осмотром их внутренней поверхности  б) желанием эксплуатирующей организацией  в) наличием финансирования</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>11. Химический способ прочистки заключается в пропуске через трубы:</b></p> <p>а) химических реактивов  б) специальных растворов, имеющих допуск санэпидемнадзора  в) специальных щелочей</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>12. Аварийный ремонт трубопроводов производится в случаях</b></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><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>13. Обязанности дежурного персонала, который отвечает за правильное обслуживание и бесперебойную работу сооружений и оборудования ВКХ, а также за санитарное состояние своего участка, определяются</b></p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>а) правилами эксплуатации объекта</li> <li>б) должностными инструкциями, утвержденными администрацией</li> <li>в) уставом организации</li> </ul>	
<p><b>14. При запуске очистных сооружений продолжительность пробной эксплуатации определяют временем</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) 36 часов</li> <li>б) 24 часа</li> <li>в) достижения качества питьевой воды, удовлетворяющего требованиям</li> </ul>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>15. Наружные магистральные трубопроводы и водопроводные сети населенного пункта должны обеспечить</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) бесперебойное и надежное снабжение потребителей питьевой водой</li> <li>б) потребителей водой любого качества</li> <li>в) потребителей водой не менее, чем на 16 часов в сутки</li> </ul>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>16. Районирование водопроводной сети производят с расчетом, чтобы протяженность сети района не превышала</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) 100 - 125 км</li> <li>б) 9 - 12 км</li> <li>в) 300 - 350 км</li> </ul>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>17. Аварийное выключение трубопроводов производится по распоряжению диспетчера в соответствии</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) с действующей инструкцией.</li> <li>б) с графиком работы</li> <li>в) с режимом работы</li> </ul>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>18. Совокупность трубопроводов и оборудования, которые подают воду из наружного водопровода к местам ее использования в здании - это</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) система водоснабжения здания</li> <li>б) комплексная система водоснабжения</li> <li>в) участок системы водоснабжения населенного пункта</li> </ul>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>19. Производственные водопроводы оборотного и повторного использования позволяют многократно использовать воду в производстве, что приводит к</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) ускоренному износу трубопроводов</li> <li>б) снижению забора воды из источника и уменьшению</li> </ul>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>

загрязнения водоёмов в) повышению сложности трассировки трубопроводов	
<b>20. Воду из систем внутренних водостоков зданий следует отводить</b>  а) в наружные сети дождевой или общегородской канализации б) во внутреннюю канализацию зданий в) на рельеф вокруг здания	<b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b>
<b>21. В Норильском промышленном районе 75% коллекторов по конструктивному решению составляют</b>  а) однорядные односекционные каналы б) трехрядные одноярусные каналы в) двухъярусные односекционные каналы	<b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b>
<b>22. В зависимости от характера производимой работы или размера повреждений на сети может возникать необходимость:</b>  а) немедленного выключения трубопровода б) обследования технического состояния трубопровода в) детального осмотра трубопровода	<b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b>
<b>23. Кольцевые сети устраивают в зданиях, где:</b>  а) прекращение подачи воды допустимо б) даже временное прекращение подачи воды недопустимо в) допускается перерыв в подаче воды до 3х суток	<b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b>
<b>24. Применение пластмассовых труб для систем пожаротушения, ограничено из-за:</b>  а) низкого предела прочности и значительного коэффициента линейного расширения при повышенных температурах б) низких эксплуатационных свойств в) большой пропускной способности	<b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b>
<b>25. Исходя из условий эксплуатации в зданиях, потребляющих большое количество воды устройствами и установками и имеющие и кольцевые и тупиковые участки магистральных трубопроводов, проектируют:</b>  а) кольцевые сети б) комбинированные сети	<b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b>

в) тупиковые сети	
<b>Вариант 2</b>	
<b>1. Организация, содержание и развитие муниципального водоснабжения и канализации отнесено Федеральным законом № 154 - ФЗ от 28 августа 1995 года к</b> а) вопросам федерального уровня б) вопросам краевого законодательства в) вопросам местного значения	<b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b>
<b>2. Вся продукция, материалы, оборудование, вещества, реагенты, фильтрующие загрузки применяются в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения только при наличии</b> а) паспорта соответствия б) гигиенического заключения на продукцию и сертификатов соответствия в) соответствующей аттестации	<b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b>
<b>3. Результаты контроля испытания воды регистрируются и вводятся в</b> а) банк данных б) журнал наблюдений в) отчет по испытаниям	<b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b>
<b>4. Эксплуатационный персонал организации ВХК в зависимости от выполняемых служебных обязанностей подразделяется на</b> а) управленческий, производственный и хозяйственный б) административно-технический, оперативный и ремонтный. в) административный, производственный и эксплуатационный	<b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b>
<b>5. Оборудование предприятия должно быть закреплено за</b> а) материально-ответственным лицом предприятия б) службами цехов, участков, подразделений, осуществляющими профилактику и ремонт оборудования в) головным предприятием организации	<b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b>
<b>6. До назначения на самостоятельную работу или при переводе на другую работу (должность) работники должны пройти:</b> а) специальную подготовку, обучение на рабочем месте, проверку знаний Правил техники безопасности, производственных и должностных инструкций в объеме, обязательном для занимаемой должности	<b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b>

<p>б) проверку знаний Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, должностных инструкций в объеме, обязательном для занимаемой должности</p> <p>в) проверку знаний специального эксплуатационного персонала, его подготовку, должностных инструкций в объеме, обязательном для занимаемой должности</p>	
<p><b>7. Основным недостатком технологии внутренней цементно-песчаной облицовки труб является</b></p> <p>а) сложность или невозможность произвести санацию при наличии больших свищей</p> <p>б) высокая стоимость работ</p> <p>в) низкая эффективность работ</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>8. Основным принципом метода защиты трубопроводов - нанесение на их внутреннюю поверхность полимерных защитных покрытий, осуществляется за счет</b></p> <p>а) использование лакокрасочных материалов</p> <p>б) введение в старый трубопровод "полимерного рукава"</p> <p>в) применение защитных полимерных линз</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>9. Укажите главную причину разрушения коллекторов ТВС:</b></p> <p>а) Морозная деструкция сборных железобетонных элементов коллектора</p> <p>б) Коррозия сборных железобетонных элементов коллектора</p> <p>в) Отсутствие надёжной гидроизоляционной защиты секций коллекторов</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>10. Основным трудоемким видом ремонтно-восстановительных работ на сетях является</b></p> <p>а) сварка участков трубопроводов</p> <p>б) проверка стыков и соединений</p> <p>в) прочистка от отложений участков трубопроводов, промывка и дезинфекция их</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>11. Причинами появления аварийного состояния водоводов и сетей являются:</b></p> <p>а) возникновение гидравлических ударов, повышение напоров в сетях, коррозия, низкое качество выполнения монтажных работ</p> <p>б) моральный износ узлов и соединений</p> <p>в) несоответствие расчетных расходов воды пропускной</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>

способности	
<p><b>12. Техническую, эксплуатационную и исполнительную документацию (схемы и чертежи) ВКХ и внесенные в неё изменения оформляют в соответствии с</b></p> <p>а) правилами по оформлению рабочих чертежей  б) действующей инструкцией по составлению, оформлению и хранению чертежей  в) требованиями к архивным документам</p>	<p><b>ПК-5</b>  <b>ПК-6</b></p>
<p><b>13. Надзор за состоянием трубопроводов сети должен осуществляться путем</b></p> <p>а) осмотра и инструментальных обследований  б) осмотра и лабораторных исследований  в) осмотра, проверке действия сооружений и оборудования сети</p>	<p><b>ПК-5</b>  <b>ПК-6</b></p>
<p><b>14. Исходя из требований эксплуатации, пересечение ввода со стеной подвала или фундаментом здания, следует выполнять с</b></p> <p>а) заделкой отверстия в стене водонепроницаемыми эластичными материалами  б) в определенный период времени года  в) согласно графику производства работ</p>	<p><b>ПК-5</b>  <b>ПК-6</b></p>
<p><b>15. Проведение Мероприятий по предохранению устройств и оборудования наружных инженерных сетей от замерзания (постановка и снятие утепления, отколка льда) относится к</b></p> <p>а) профилактическому обслуживанию  б) ремонтные  в) аварийно - восстановительные</p>	<p><b>ПК-5</b>  <b>ПК-6</b></p>
<p><b>16. После окончания ремонтных работ на восстановленном участке трубопровода производят</b></p> <p>а) запуск воды  б) активацию  в) дезинфекцию</p>	<p><b>ПК-5</b>  <b>ПК-6</b></p>
<p><b>17. Для постановки под рабочее давление восстановленный участок трубопровода заполняют водой с одновременным удалением воздуха:</b></p> <p>а) быстро  б) медленно</p>	<p><b>ПК-5</b>  <b>ПК-6</b></p>



в) в течение 3х часов	
<p><b>18. Производство работ по аварийно-восстановительному ремонту сети входит в обязанности:</b></p> <p>а) бригад любого профиля  б) ремонтных бригад  в) бригад специального назначения</p>	<p><b>ПК-5</b>  <b>ПК-6</b></p>
<p><b>19. При проектировании систем водоснабжения зданий необходимо предусматривать мероприятия по</b></p> <p>а) очистке воды  б) снижению непроизводительных расходов воды и снижению шума  в) увеличению числа элементов системы</p>	<p><b>ПК-5</b>  <b>ПК-6</b></p>
<p><b>20. При отсутствии ливневой канализации выпуск дождевых вод из внутренних водостоков следует</b></p> <p>а) осуществлять на рельеф возле здания  б) производить во внутреннюю канализацию здания  в) принимать открыто в лотки около здания (открытый выпуск)</p>	<p><b>ПК-5</b>  <b>ПК-6</b></p>
<p><b>21. К достоинствам всех используемых современных материалов, применяемых, при изготовлении трубопроводов для систем отопления и водоснабжения относятся:</b></p> <p>а) экологичность, долговечность, коррозионная стойкость, прочность  б) аварийная неустойчивость  в) способность выдерживать высокие давления</p>	<p><b>ПК-5</b>  <b>ПК-6</b></p>
<p><b>22. Для реконструируемых и капитально ремонтируемых жилых и общественных зданий в системах холодного и горячего водоснабжения в обязательном порядке следует предусматривать</b></p> <p>а) водоразборную арматуру  б) приборы измерения водопотребления: счетчики воды  в) смесительную арматуру</p>	<p><b>ПК-5</b>  <b>ПК-6</b></p>
<p><b>23. Не допускается скрытая прокладка сетей внутреннего водопровода в помещениях жилых и общественных зданиях, из стальных трубопроводов, соединяемых на резьбе из-за:</b></p>	<p><b>ПК-5</b>  <b>ПК-6</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>а) низкой долговечности соединений</li> <li>б) низкой долговечности трубопроводов</li> <li>в) низкой долговечности прокладки</li> </ul>	
<p><b>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:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) повысительная насосная установка</li> <li>б) пневматическая насосная установка</li> <li>в) водонапорный бак</li> </ul>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>25. Внутренние водостоки в процессе эксплуатации должны обеспечивать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) целостность кровель зданий</li> <li>б) отвод дождевых и талых вод с кровель зданий</li> <li>в) бесперебойное движение сточных вод в зданиях</li> </ul>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<b>Вариант 3</b>	
<p><b>1. Определение общего сопротивления теплопередачи конструкции?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Время в часах, в течение которого через один квадратный метр наружной поверхности ограждения при разности температур воздуха с обеих сторон ограждений, равной одного градусу, передается одна единица тепла (размерность <math>m^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}</math>)</li> <li>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 <math>m^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}</math>)</li> <li>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 <math>m^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}</math>)</li> <li>г) Время в часах, характеризующее интенсивность восприятия тепла материалом при колебании температуры на его поверхности (размерность <math>\text{Вт}/(m^2 \cdot \text{град})</math>)</li> </ul>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>

<p><b>2. Определение понятия коэффициента теплопроводности материала?</b></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 Вт/ (м<sup>2</sup>*град)</p> <p>б) Количество тепла, передающегося в течение одного часа через один квадратный метр поверхности огражденная при разности температур воздуха с обеих сторон ограждения равной одному градусу (размерность Вт ( м<sup>2</sup>*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 ( м<sup>2</sup>*град )</p> <p>г) Количество тепла, необходимое для нагревания одного килограмма материала на один градус (размерность Дж (кг*град))</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>3. От каких факторов зависит величина коэффициента теплопроводности строительных материалов?</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>4. На основании каких предпосылок определяется приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций из условий энергосбережения?</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>5. Классификация влажностного режима помещений в соответствии со СНиП «Строительная климатология»?</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>

<p><b>6. Понятие точки росы?</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>7. Физический смысл сопротивления ограждения?</b></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, равной одному миллиметру ртутного столба, передается путем диффузии один водяного пара (размерность м<sup>2</sup>,мм.рт.ст.ч\с)</p> <p>б) Количество водяного пара в граммах, проходящие в течение одного часа через один квадратный метр плоской стенки, сделанной из данного материала, имеющая толщину равную одному метру, при разности упругости водяного пара с обеих сторон, равной одному миллиметру ртутного столба (размерность г\м,мм.рт.ст.ч.)</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>8. Какие зоны влажности существуют на территории России, согласно СНиП «Строительная климатология»?</b></p> <p>а) Влажная, нормальная, сухая</p> <p>б) Мокрая, влажная, нормальная и сухая</p> <p>в) Очень влажная, нормальная, сухая, очень сухая</p> <p>г) Очень влажная, влажная, нормальная, нормально-влажная, сухая, сухо-нормальная, очень сухая</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>9. Основные факторы, определяющие воздушный режим здания?</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>10. Основные составляющие теплообмена в помещении?</b></p> <p>а) Конвективный, лучистый, и струйный теплообмен</p> <p>б) Ветровой, гравитационный и влажностный теплообмен</p> <p>в) Конвективный, поверхностный и испарительный теплообмен</p> <p>г) Температурный, ветровой и конденсационный теплообмен</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>11. Что представляет собой лучистый теплообмен?</b></p> <p>а) Перенос тепла движущимися частицами жидкости или газа между поверхностями</p> <p>б) Перенос энергии в виде электромагнитных волн между двумя взаимно излучающими поверхностями</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>

<p>в) Перенос тепла лучом диффузии электронов</p> <p>г) Перенос тепла лучом последовательной передачи кинетической энергии молекулы тела при их соприкосновении</p>	
<p><b>12. При подземной прокладке трубопроводов и непроходных каналах применяются только</b></p> <p>а) Подвесные опоры</p> <p>б) Катковые опоры</p> <p>в) Неподвижные опоры</p> <p>г) Скользящие опоры на бетонных подушках</p>	<p><b>ПК-5</b></p> <p><b>ПК-6</b></p>
<p><b>13. Расстояние на участках между неподвижными опорами определяются в зависимости от</b></p> <p>а) Скорости теплоносителя</p> <p>б) Диаметра трубопроводов</p> <p>в) Рельефа местности</p> <p>г) Состава грунтов</p>	<p><b>ПК-5</b></p> <p><b>ПК-6</b></p>
<p><b>14. Надземная прокладка трубопроводов не допускается</b></p> <p>а) На территории промышленных предприятий</p> <p>б) На территории детских дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждениях</p> <p>в) На территории, не подлежащей застройке</p> <p>г) Вне населенных пунктов</p>	<p><b>ПК-5</b></p> <p><b>ПК-6</b></p>
<p><b>15. Индивидуальный тепловой пункт – это...</b></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>д)</p>	<p><b>ПК-5</b></p> <p><b>ПК-6</b></p>
<p><b>16. Центральный тепловой пункт – это...</b></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>д)</p>	<p><b>ПК-5</b></p> <p><b>ПК-6</b></p>

<p><b>17. Максимальная температура воды в подающем трубопроводе тепловых сетей до ЦТП принимается</b></p> <p>а) 100 °С  б) Ровно 130 °С  в) Не выше 150 °С.  г) 70 °С, а в ЦТП догревается  д)</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>18. Запорная арматура устанавливается...</b></p> <p>а) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе их из тепловых пунктов  б) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на выводе их из тепловых пунктов  в) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе и выводе их из тепловых пунктов  г) На любых трубопроводах</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>19. Тепловые сети могут быть...</b></p> <p>а) Разветвленные и конечные  б) Кольцевыми и тупиковыми  в) Резервированными и нерезервированными  г) Прямыми и обратными</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>20. Если протяженность магистрали более 1000 м, задвижки устанавливают.</b></p> <p>а) Через каждые 500 м  б) Через каждые 100 м  в) Через каждые 800 м  г) Через каждые 1000 м</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>Вариант 4</b></p>	
<p><b>1. Какие явления и вопросы изучает дисциплина «Теплогазоснабжение и вентиляция»?</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>2. Основные составляющие теплообмена в помещении?</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>3. Определение общего сопротивления теплопередачи конструкции?</b></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 одного градусу, передается одна единица тепла (размерность м<sup>2</sup>*град/Вт)  б) Время в часах, в течение которого один квадратный метр</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>

<p>поверхности ограждения при разности температур воздуха помещения и внутренней поверхности ограждения, равной одному градусу воспринимает одну единицу тепла (размерность <math>m^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}</math>)</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 <math>m^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}</math>)</p> <p>г) Время в часах, характеризующее интенсивность восприятия тепла материалом при колебании температуры на его поверхности (размерность <math>\text{Вт}/(m^2 \cdot \text{град})</math>)</p>	
<p><b>4. Определение понятия коэффициента теплопроводности материала?</b></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 <math>\text{Вт}/(m^2 \cdot \text{оС})</math>)</p> <p>б) Количество тепла, передающегося в течение одного часа через один квадратный метр поверхности ограниченной при разности температур воздуха с обеих сторон ограждения равной одному градусу (размерность <math>\text{Вт} (m^2 \cdot \text{град})</math>)</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 <math>\text{Вт} (m^2 \cdot \text{град})</math>);</p> <p>г) Количество тепла, необходимое для нагревания одного килограмма материала на один градус (размерность Дж (<math>\text{кг} \cdot \text{град}</math>))</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>5. Что представляет собой конвективный теплообмен?</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>6. В каких средах может иметь место теплопроводность в чистом виде</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>

<p><b>7. В каких средах может иметь место конвективный теплообмен?</b></p> <p>а) В жидких, газообразных  б) Только в жидких  в) Только в газообразных  г) В жидких, газообразных и твердых</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>8. Какие существуют виды конвекции?</b></p> <p>а) Естественная и вынужденная  б) Только естественная  в) Только вынужденная  г) Механическая, естественная и гравитационная</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>9. Основные факторы, определяющие воздушный режим здания?</b></p> <p>а) Гравитационное и ветровое давление воздуха  б) Инфильтрационные процессы в здании  в) Пересечение воздуха между смежными помещениями  г) Аэрация воздуха</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>10. В каких средах может иметь место лучистый теплообмен?</b></p> <p>а) В газообразной, в пустоте  б) В жидкой и газообразной  в) В жидкой, твердой и газообразной  г) Только в газообразной</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>11. Что представляет собой лучистый теплообмен?</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>12. При подземной прокладке трубопроводов и непроходных каналах применяются только.</b></p> <p>а) Подвесные опоры  б) Катковые опоры  в) Неподвижные опоры  г) Скользящие опоры на бетонных подушках</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>13. Расстояние на участках между неподвижными опорами определяются в зависимости от</b></p> <p>а) Скорости теплоносителя  б) Диаметра трубопроводов  в) Рельефа местности  г) От состава грунтов</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>



<p><b>14. Надземная прокладка трубопроводов не допускается</b></p> <p>а) На территории промышленных предприятий  б) На территории детских дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждениях  в) На территории, не подлежащей застройке  г) Вне населенных пунктов</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>15. Индивидуальный тепловой пункт – это...</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>16. Центральный тепловой пункт – это...</b></p> <p>а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более  б) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части  в) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения  г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>17. Максимальная температура воды в подающем трубопроводе тепловых сетей до ЦТП принимается</b></p> <p>а) 100 °С  б) Ровно 130 °С  в) Не выше 150 °С  г) 70 °С, а в ЦТП догревается</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>18. Запорная арматура устанавливается</b></p> <p>а) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе их из тепловых пунктов  б) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на выводе их из тепловых пунктов  в) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе и выводе их из тепловых пунктов  г) На любых трубопроводах</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>

<p><b>19. Тепловые сети могут быть</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>20. Если протяженность магистрали более 1000 м, задвижки устанавливаются.</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><i><b>Вариант 5</b></i></p>	
<p><b>1. Отопительный период в Норильском районе равен?</b></p> <p>а) 250 суткам</p> <p>б) 300 суткам</p> <p>в) 325 суткам</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>2. Техническая эксплуатация инженерных сетей - это</b></p> <p>а) Уход за инженерными сетями и оборудованием, осмотры и диагностика состояния элементов трубопроводов, текущие и капитальные ремонты.</p> <p>б) Эксплуатация инженерных сетей с использованием технических средств обслуживания.</p> <p>в) Обслуживание инженерных сетей в процессе эксплуатации.</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>3. Текущие осмотры здания осуществляются?</b></p> <p>а) заводской комиссией, назначенной директором предприятия</p> <p>б) цеховой комиссией, назначенной начальником цеха</p> <p>в) смотрителем здания</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>4. Для эксплуатации водопроводных сетей и водоводов в условиях вечномёрзлых грунтов при наружной прокладке необходимо применять?</b></p> <p>а) трубы из железобетона</p> <p>б) чугунные трубы</p> <p>в) стальные трубы</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>

<p><b>5. Эксплуатация систем и сооружений водопроводно-канализационного хозяйства осуществляется?</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>6. На инженерно-технические должности службы эксплуатации назначаются специалисты с высшим и средним специальным образованием, имеющие?</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>7. Первичную проверку знаний в организации ВКХ проходит?</b></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 руководящих и инженерно - технических работников.</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>8. Для обеспечения аварийно-восстановительных и профилактических работ по обслуживанию водоводов в этой зоне запрещается</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>9. Планово-предупредительные осмотры и ремонты проводятся с целью</b></p> <p>а) предотвращения повреждений, вызываемых естественным износом</p> <p>б) поддержания в работоспособном состоянии</p> <p>в) предотвращения воздействия агрессивных сред</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>

<p><b>10. Грунтовый слой лакокрасочного защитного покрытия –это</b></p> <p>а) слой лакокрасочного материала, наносимый непосредственно 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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>11. Прочистка водопроводных труб может быть произведена</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>12. Гидропневматический способ прочистки заключается в пропуске через трубы:</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>13. Все случаи аварий, повреждения и неисправности сооружений, коммуникаций и оборудования тщательно расследуют:</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>14. Система планово-предупредительных ремонтов сооружений и оборудования предприятия ВКХ включает в себя</b></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><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>15. При запуске очистных сооружений в работу пробную эксплуатацию производят</b></p> <p>а) в рабочем режиме</p> <p>б) в предусмотренном проектом эксплуатационном режиме</p> <p>в) в режиме с максимальными расходами</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>

<p><b>16. Общее профилактическое обслуживание сооружений и устройств сети проводят</b></p> <p>а) два раза в год.  б) один раз в год  в) один раз в три года</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>17. Мероприятия по локализации аварий на инженерных сетях - это</b></p> <p>а) определение характеристик участка сети, диаметра, числа задвижек и др.  б) отключение поврежденных участков сети  в) составление перечня требуемых материалов</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>18. Численный и качественный составы служб по эксплуатации водопроводных сетей комплектуются в зависимости от</b></p> <p>а) протяженности сети и объемов работ  б) численности организации ВКХ  в) продолжительности эксплуатации сетей</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>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:</b></p> <p>а) за сутки до начала работ  б) за 2 часа до начала работ  в) за неделю до начала работ</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>20. Внутренние водостоки в процессе эксплуатации должны обеспечивать</b></p> <p>а) целостность кровель зданий  б) отвод дождевых и талых вод с кровель зданий  в) бесперебойное движение сточных вод в зданиях</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>

Разработчик

доц., к.т.н. Н.А. Губина

**КЛЮЧ**  
**К ТЕСТОВЫМ ВОПРОСАМ ПО**  
**ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Номера вопросов	Тест 1	Тест 2	Тест 3
1	1	3	2
2	1	3	1
3	1	1	3
4	4	4	2
5	4	2	4
6	1	4	2
7	2	1	4
8	2	4	1
9	4	4	1
10	1	1	3
11	2	4	3
12	4	4	4
13	4	3	1
14	3	2	1
15	1	3	1
16	1	3	3
17	1	1	1
18	1	1	1
19	1	1	2
20	3	4	2
21	1	1	4
22	4	2	4
23	1	4	2
24	1	1	1
25	1	1	4

Разработчик

доц., к.т.н. О.П.Рысева