

Направление подготовки **08.03.01 «Строительство»**

Профили подготовки: «Промышленное и гражданское строительство»,
 «Теплогазоснабжение и вентиляция»,
 «Водоснабжение и водоотведение»

Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК	Профессиональные компетенции
ПК-8	Владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
ПК-9	Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
<i>Вариант 1</i>	
1. Совокупность химических элементов и оксидов в материале характеризует его: 1) химический состав; 2) фазовый состав; 3) минералогический состав; 4) зерновой состав.	ПК-8 ПК-9
2. Микроструктуру строительных материалов делят на типы (по П.А. Ребиндеру): 1) конгломератная, ячеистая, рыхлозернистая; 2) кристаллическая, аморфная; 3) коагуляционная, конденсационная, кристаллизационная; 4) волокнистая, слоистая.	ПК-8 ПК-9

<p>3. Пористость характеризует:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) относительный объем пустот в рыхлом сухом материале; 2) относительный объем пор в веществе сухого материала; 3) относительный объем пор и пустот в веществе влажного материала; 4) объем воздуха между зернами материала, находящегося в рыхлонасыпанном состоянии. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>4. Гигроскопичность - это способность материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) поглощать воду при атмосферном давлении; 2) поглощать воду при вакууме; 3) поглощать водяной пар из воздуха; 4) пропускать воду под давлением. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>5. При увеличении влажности материала теплопроводность:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличивается при повышении влажности более 20 % 2) не изменяется 3) уменьшается 4) увеличивается 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>6. При увеличении пористости прочность материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) снижается 2) повышается 3) не изменяется 4) не изменяется при повышении пористости до 20 % 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>7. Способность материала изменять под действием усилий свои размеры и форму и сохранять эту новую форму после снятия нагрузки называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вязкость 2) упругость 3) релаксация 4) пластичность 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>8. Долговечность является свойством:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) технологическим; 2) химическим; 3) эксплуатационным; 4) механическим. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>9. Глубинные магматические породы имеют структуру:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) землистую 2) порфировую 3) аморфную скрытокристаллическую 4) зернистую кристаллическую 	<p>ПК-8 ПК-9</p>

<p>10. Свойство глин уплотняться при обжиге и образовывать камнеподобный черепок называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пластичность 2) воздушная усадка 3) спекаемость 4) огневая усадка 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>11. Марку кирпича определяют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) по показателю водопоглощения; 2) показателю средней плотности; 3) теплопроводности; 4) механическим характеристикам. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>12. Основное сырье для получения стекла:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) глина, сода, известняк; 2) мел, сода, известняк; 3) кварцевый песок, мел, гипс; 4) кварцевый песок, сода, известняк. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>13. Железо в твердом состоянии может иметь строение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) кристаллическое в виде кубической объемно-центрированной и кубической гранецентрированной решетки; 2) некристаллическое строение; 3) кристаллическое в виде только кубической гранецентрированной решетки; 4) кристаллическое в виде только кубической объемно-центрированной решетки. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>14. При термической обработке температура нагрева зависит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) от содержания углерода; 2) способа производства стали; 3) температуры отпуска; 4) назначения стали. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>15. Строительная древесина - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) освобожденная от коры ткань древесных волокон, находящаяся в стволе дерева; 2) свежесрубленная древесина; 3) древесина стандартной влажности; 4) освобожденная от сучков и ветвей ткань древесных волокон. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>16. Недостаток древесины как строительного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) анизотропность и гигроскопичность; 2) легкость механической обработки; 3) небольшая средняя плотность; 4) малая теплопроводность. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>

<p>17. Вещества для защиты древесины от возгорания называются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) антипирены; 2) инсектициды; 3) антисептики; 4) гербициды. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>18. Воздушными вяжущими называют вещества, которые:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) затворяют водой; 2) твердеют только на воздухе; 3) твердеют на воздухе и в воде; 4) затворяют водными растворами солей, кислот или щелочей 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>19. Почему при твердении известковых вяжущих они долго высыхают?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) при твердении выделяется вода; 2) при твердении медленно испаряется вода; 3) так как твердение известковых вяжущих идёт только в воде; 4) так как твердение известковых вяжущих осуществляется в среде насыщенного водяного пара. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>20. При твердении гипс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) не изменяется в объеме; 2) незначительно увеличивается в объеме; 3) уменьшается в объеме; 4) сильно увеличивается в объеме. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>21. Портландцемент относится к группе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) воздушных вяжущих; 2) гидравлических вяжущих; 3) быстротвердеющих вяжущих; 4) автоклавных вяжущих. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>22. Схватывание - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличение прочности; 2) твердение; 3) выделение тепла при твердении; 4) переход из пластичного состояния в твердое. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>23. Шлакопортландцемент отличается от обычного:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) большей морозостойкостью; 2) повышенным выделением тепла при твердении; 3) большей прочностью в начальные сроки твердения; 4) повышенной стойкостью к действию минерализованных вод. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>

<p>24. Роль заполнителей в бетоне:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) регулируют свойства бетонной смеси; 2) образуют совместно с водой цементный камень; 3) формируют жесткий каркас бетона; 4) ускоряют твердение бетона. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>25. Почему ограничивается содержание пылевидных и глинистых примесей в песке, применяемом для получения бетона:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) эти примеси повышают пустотность песка и расход цемента; 2) примеси повышают водопотребность бетонной смеси и препятствуют сцеплению песка с цементным камнем; 3) примеси ухудшают пластичность бетонной смеси; 4) примеси повышают прочность бетона 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p><i>Вариант 2</i></p>	
<p>1. Совокупность в материале гомогенных частей системы, однородных по составу, свойствам и физическому строению, характеризуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) химическим составом; 2) фазовым составом; 3) минералогическим составом; 4) зерновым составом. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>2. Строительный материал, у которого структура и свойства по различным направлениям неодинаковы, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) неоднородным; 2) изотропным; 3) анизотропным; 4) аморфным. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>3. Влажность характеризует:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) содержание воды в материале; 2) способность материала впитывать и удерживать воду в нормальных условиях; 3) способность материала впитывать и удерживать воду при давлении ниже атмосферного или при кипячении; 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>4. Коэффициент размягчения является характеристикой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) морозостойкости материала; 2) водостойкости материала; 3) химической стойкости материала; 4) твёрдости материала. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>

<p>5. Материал считается огнестойким, если он не разрушается под действием:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) открытого огня; 2) кратковременного воздействия огня и воды; 3) высоких температур в течение короткого промежутка времени, т.е. в условиях пожара; 4) температуры более 1580 °С в течение длительного времени. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>6. Волокнистые композиты обладают повышенной прочностью:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) на растяжение; 2) скалывание; 3) сжатие вдоль волокон; 4) сжатие поперек волокон. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>7. Способность материала под действием нагрузки разрушаться без заметной пластической деформации называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) упругость; 2) хрупкость; 3) прочность; 4) твердость. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>8. Долговечность материала измеряют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) прочностью; 2) истираемостью; 3) сроком эксплуатации; 4) износостойкостью. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>9. Гранит - порода:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) магматическая излившаяся; 2) осадочная химическая; 3) метаморфическая; 4) магматическая глубинная. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>10. Порообразующие добавки к глинам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) шлаки, золы; 2) древесные опилки, угольный порошок, торфяная пыль; 3) поверхностно-активные вещества; 4) высокопластичные глины. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>11. Керамические кирпичи и камни делают с пустотами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) для увеличения пористости; 2) увеличения теплопроводности; 3) снижения прочности; 4) улучшения теплоизоляционных свойств и уменьшения массы конструкции. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>

<p>12. Температура плавления стекла:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1000° С; 2) 1300° С; 3) 1500° С; 4) стекло при нагревании размягчается постепенно. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>13. Чаще в строительстве применяют металлы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в чистом виде; 2) в виде железоуглеродистых сплавов; 3) в виде сплавов цветных металлов; 4) в виде легированных и высоколегированных сталей. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>14. Свойство стали противостоять динамическим нагрузкам называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ударная вязкость; 2) твердость; 3) предел прочности; 4) пластичность. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>15. Годовое кольцо древесины состоит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) только из ранней древесины; 2) только из поздней древесины; 3) из весенней и летней древесины; 4) из ранней и весенней древесины. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>16. Стандартная влажность древесины принимается равной:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 8 %; 2) 25 %; 3) 12 %; 4) 23 - 35 %. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>17. В качестве антипиренов используют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сернокислый аммоний, хлористый аммоний, фосфорнокислый натрий; 2) фторид натрия, кремнефторид натрия, кремнефторид аммония; 3) каменноугольное, антраценовое и сланцевое масло; 4) раствор хлорофоса. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>18. Гидравлические вяжущие - это вещества, которые:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) затворяют водой; 2) твердеют только в воде; 3) твердеют на воздухе и в воде; 4) твердеют на воздухе. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>

<p>19. Сорт воздушной извести определяется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) по количеству взятой для гашения воды; 2) времени гашения; 3) температуре гашения; 4) содержанию активных CaO и MgO, по содержанию непогасившихся зерен. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>20. У строительного гипса контролируется показатель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) влажность; 2) тонкость помола; 3) средняя плотность; 4) равномерность изменения объема. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>21. Сырьем для получения портландцемента являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) известняк и гипс; 2) известняк и глина; 3) известняк и песок; 4) гипс и глина. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>22. При длительном хранении минеральные вяжущие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) повышают свою активность; 2) теряют свою активность; 3) сохраняют активность; 4) теряют активность после нескольких лет хранения. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>23. Для заделки трещин в бетонных и железобетонных конструкциях рекомендуется использовать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) расширяющийся портландцемент; 2) шлакопортландцемент; 3) напрягающий цемент; 4) пуццолановый портландцемент. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>24. Крупный заполнитель в бетоне имеет размер зерен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) от 0,16 до 2 мм; 2) от 5 до 70 мм; 3) от 0,16 до 5 мм; 4) от 0,16 до 150 мм. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>25. Пластифицирующие добавки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ускоряют твердение бетона в начальные сроки; 2) повышают прочность бетона при снижении водоцементного отношения; 3) не влияют на свойства бетона; 4) снижают морозостойкость бетона. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>

Вариант 3

<p>1. Макроструктура - это строение материала, видимое:</p> <ol style="list-style-type: none">1) на молекулярно-ионном уровне;2) в оптический микроскоп;3) в электронный микроскоп;4) невооруженным глазом или при небольшом увеличении.	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>2. Истинная плотность - это масса единицы объема материала:</p> <ol style="list-style-type: none">1) в абсолютно плотном состоянии;2) в естественном состоянии;3) в рыхлонасыпанном состоянии;4) во влажном состоянии.	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>3. Водопоглощение - это способность материала поглощать влагу:</p> <ol style="list-style-type: none">1) при кипячении;2) нормальной температуре и атмосферном давлении;3) давлении ниже атмосферного;4) одностороннем гидростатическом давлении.	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>4. Коэффициент размягчения водостойких материалов:</p> <ol style="list-style-type: none">1) равен 0;2) равен 0,8;3) менее 0,8;4) более 0,8.	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>5. Огнеупорными считаются материалы:</p> <ol style="list-style-type: none">1) способные длительное время выдерживать действие высоких температур (выше 1000 °С) без деформации и плавления;2) способные длительное время выдерживать действие высоких температур (выше 1580 °С) без деформации и плавления;3) способные не гореть;4) способные длительное время выдерживать действие высоких температур без деформации.	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>6. Предел прочности образцов на сжатие:</p> <ol style="list-style-type: none">1) не зависит от размера образца;2) не зависит от формы образца;3) не зависит от скорости приложения нагрузки;4) зависит от размера образца и скорости приложения нагрузки.	<p>ПК-8 ПК-9</p>

<p>7. Свойство материала не разрушаться в агрессивных средах называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) химическая активность; 2) коррозионная стойкость; 3) растворимость; 4) стойкость к старению. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>8. Матрица в композиционных материалах играет роль:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) основы материала; 2) упрочняющего компонента; 3) наполнителя; 4) стабилизатора. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>9. Основные группы горных пород согласно генетической классификации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) рыхлые, сцементированные, химические осадки; 2) магматические, излившиеся, глубинные; 3) магматические, осадочные, метаморфические; 4) массивные, обломочные. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>10. Известняк является сырьем для получения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) строительного гипса; 2) извести и портландцемента; 3) керамических материалов; 4) каустического магнезита. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>11. Керамические материалы получают из минерального сырья путем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) формования, сушки и обжига в печах при высоких температурах; 2) формования и последующей тепловой обработки в пропарочной камере; 3) формования, уплотнения и твердения смеси в автоклаве; 4) переохлаждения силикатных расплавов. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>12. К керамическим стеновым изделиям относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) плитки для облицовки стен; 2) кирпич и камни; 3) керамический гранит; 4) плитки для полов. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>13. Положительное свойство строительного стекла:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) светопропускание; 2) низкая ударная прочность; 3) высокая теплопроводность; 4) хрупкость. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>

<p>14. Как влияет увеличение содержания углерода на свойства стали:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) снижается хрупкость; 2) улучшается свариваемость; 3) повышаются твердость и прочность; 4) повышается пластичность? 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>15. Какие виды сталей применяют для изготовления сварных строительных конструкций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) малоуглеродистые обыкновенного качества и низколегированные; 2) высокоуглеродистые качественные; 3) углеродистые и среднелегированные; 4) легированные с особыми физико-механическими свойствами. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>16. Самая малопрочная часть ствола дерева:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ядро; 2) сердцевина; 3) заболонь; 4) кора. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>17. Что называется гигроскопической влагой в древесине:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) влага, которая свободно заполняет полости клеток; 2) влага, которая заполняет межклеточное пространство; 3) влага, содержащаяся в стенках клеток; 4) равновесная влага? 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>18. Для защиты древесины от гниения следует использовать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) антипирены; 2) конструктивные методы защиты; 3) древесину с влажностью более 12 %; 4) водорастворимые и масляные антисептики. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>19. Обязательным условием получения минеральных вяжущих является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) предварительная активизация сырьевого материала; 2) предварительный помол сырья; 3) использование поверхностно-активных добавок; 4) обжиг сырьевой смеси. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>20. Известь воздушная применяется в конструкциях, работающих:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) только в сухих средах; 2) только во влажных условиях; 3) в условиях попеременного замораживания и оттаивания; 4) работающих в любых условиях. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>

<p>21. Водопотребность (количество воды для теста нормальной густоты) строительного гипса составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 50 - 70 %; 2) 10 - 20 %; 3) 20 - 40 %; 4) 70 - 100 %. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>22. Цементный камень будет прочнее (при прочих равных условиях) в возрасте:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 14 суток; 2) 35 суток; 3) 28 суток; 4) 56 суток. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>23. Содержание какого минерала ограничивают в портландцементях, применяемых для изготовления морозостойких бетонов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) алита; 2) белита; 3) трёхкальциевого алюмината; 4) четырехкальциевого алюмоферрита 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>24. Показатель прочности щебня должен быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в 1,5 - 2 раза ниже прочности бетона; 2) на 10 % ниже прочности бетона; 3) равен прочности бетона; 4) в 1,5 - 2 раза выше прочности бетона. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>
<p>25. Воздухововлекающие добавки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) повышают водостойкость бетона; 2) увеличивают пластичность бетонной смеси; 3) повышают морозостойкость бетона; 4) ускоряют твердение бетона. 	<p>ПК-8 ПК-9</p>

Разработчик

зав. каф., к.т.н. М.А. Елесин

Сат

2

Слесен М. А.

КЛЮЧ К ТЕСТУ 1

по дисциплине
«Строительные материалы»

(17-16)

ПК-8, ПК-9

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

КЛЮЧ К ТЕСТУ 2
по дисциплине
«Строительные материалы»

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



КЛЮЧ К ТЕСТУ 3
по дисциплине
«Строительные материалы»

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

