

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 24.05.2023 13:28:43  
Уникальный идентификатор:  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Приложение 8

**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**

**«Проектирование технологий строительных материалов и изделий»**

**Факультет:** горно-технологический (ГТФ)  
**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство  
**Направленность (профиль):** Производство строительных материалов, изделий и конструкций  
**Уровень образования:** магистратура  
Кафедра строительства и теплогазоснабжения

Разработчик ФОС:		
<u>Доцент, к.т.н., доцент</u>	<u>(подпись)</u>	<u>Елесин М.А.</u>
<u>(должность, степень, ученое звание)</u>		<u>(ФИО)</u>
<u>Профессор, д.т.н., профессор</u>		<u>Ильина Л.В.</u>

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 9 от « 17 » 06 2022 г.  
Заведующий кафедрой Елесин М.А.

**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	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2. Способность организовать работы по испытаниям строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-2.1. Выбирает нормативно-техническую документацию и определяет потребности в материально-технических ресурсах для проведения испытаний строительных материалов и изделий	Имеет навык (основного уровня) выбора нормативно-технических документов, регламентирующих испытаний высокофункциональных бетонов

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Основные положения проектирования предприятий по производству строительных материалов и изделий	ПК-2.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Состав рабочего проекта на строительство предприятия	ПК-2.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Технология производства железобетонных изделий	ПК-2.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Технология производства строительной керамики	ПК-2.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Производство кровельных материалов	ПК-2.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

Производство строительных изделий из древесины и природных каменных материалов	ПК-2.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Зачет (очная, заочная форма обучения)	ПК-2.1	Решение всех тестовых заданий по темам	Решение всех тестовых заданий по темам
Зачет с оценкой (очная, заочная форма обучения)	ПК-2.1	Решение всех тестовых заданий по темам и КП	Решение всех тестовых заданий по темам

**1. 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 течение обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	ИТОГО:	-	___ баллов	-

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

**ПРИ НАЛИЧИИ КП**

<i>Примерные темы КП</i>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производство сборного железобетона в г. Норильске. Объём - 10 тыс. м<sup>3</sup>/год.</li> <li>2. Производство портландцемента в г. Норильске. Объём – 200 т/год.</li> <li>3. Производство строительного раствора в г. Норильске. Объём – 50 м<sup>3</sup>/час.</li> <li>4. Производство легкого бетона в г. Норильске. Объём - 35 м<sup>3</sup>/час.</li> <li>5. Производство полимербетона в г. Норильске – 15м<sup>3</sup>/день.</li> <li>6. Производство строительного кирпича в г. Норильске. Объём – 1 млн.шт./в год.</li> </ol>	

7. Производство столярных изделий в г. Норильске. Объем – более 100 шт./в день.
8. Производство серного бетона в г. Норильске. Объем – 10 м<sup>3</sup>/час.
9. Производство пиломатериалов в г. Норильске. Объем – 2000 м<sup>3</sup>/год.
10. Производство сероасфальтобетона в г. Норильске. Объем – 20 м<sup>3</sup>/час.
11. Производство легких гипсобетонных изделий в г. Норильске. Объем – 300 шт./в день.
12. Производство строительных материалов на основе железистых кеков в г. Норильске. Объем – 20 м<sup>3</sup>/час.

### **Промежуточная аттестация в форме «КП»**

По результатам защиты курсового проекта (работы) выставляется оценка по 4-балльной шкале оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется студенту, если в работе содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы, достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;
- оценка «*хорошо*» выставляется студенту, если в работе достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется студенту, если в работе достигнуты основные результаты, указанные в задании, качество оформления отчета в основном соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется студенту, если в работе не достигнуты основные результаты, указанные в задании или качество оформления отчета не соответствует установленным в вузе требованиям, или при защите студент проявил неудовлетворительное владение материалом работы и не смог ответить на большинство поставленных вопросов по теме работы.

## **2. 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**

### **2.1 Задания для текущего контроля успеваемости**

Для очной, заочной формы обучения

Организация самостоятельной работы по дисциплине:

1. Заводы по производству железобетонных шпал;
2. Заводы по производству изделий для промышленных зданий;
3. Заводы по производству железобетонных изделий для сельского и водохозяйственного строительства;
4. Складское хозяйство;
5. Склады цемента;
6. Расчет и проектирование складов цемента;
7. Склады заполнителей;
8. Расчет и проектирование складов заполнителей;
9. Склады арматурной стали;
10. Склады химических добавок;
11. Склады горюче-смазочных материалов;
12. Склады готовой продукции.

**Контрольные вопросы и задания для текущего контроля (выполняются письменно и устно)**

1. Технический прогресс и перспективы развития производства строительных материалов.

2. Вопросы охраны природы, рационального использования природных ресурсов и попутных продуктов промышленности при изготовлении строительных материалов и конструкций.
3. Строение и основные свойства строительных материалов. Связь строения, состава и свойств.
4. Физико-химические методы оценки состава и структуры.
5. Физические свойства.
6. Механические свойства.
7. Понятие о композиционных материалах. Состав и строение композита.
8. Магматические горные породы.
9. Осадочные горные породы.
10. Метаморфические горные породы.
11. Техногенные отходы.
12. Обработка природных каменных материалов. Классификация природных изделий.
13. Применение природных материалов. Предохранение каменных материалов от разрушения.
14. Керамические материалы. Общие сведения.
15. Структура и общие свойства керамических изделий.
16. Стеновые изделия. Облицовочные изделия.
17. Керамические изделия для кровли и перекрытий.
18. Специальные керамические изделия.
19. Стекло и его свойства.
20. Металлические материалы. Общие сведения.
21. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основы получения чугуна и стали.
22. Механические свойства металлов. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали.
23. Модифицирование структуры и свойств стали.
24. Неорганические вяжущие вещества. Общие сведения.
25. Тяжелый бетон. Свойства бетонной смеси.
26. Прочность бетона. Определение состава бетона.
27. Марки и классы бетона.
28. Легкие бетоны.
29. Строительные растворы. Общие сведения.
30. Битумные и дегтевые вяжущие вещества и бетоны на их основе.
31. Полимерные материалы. Общие сведения.
32. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы.
33. Неорганические теплоизоляционные материалы.
34. Органические теплоизоляционные материалы.
35. Акустические материалы. Общие сведения.
36. Отделочные материалы.
37. Металлические конструкции.
38. Железобетонные и каменные конструкции.
39. Деревянные конструкции. Общие сведения.
40. Полимерные конструкции. Общие сведения.

## **2.2 Задания для промежуточной аттестации (зачет)**

1. Состав проектных организаций;
2. Нормативная и правовая база;
3. Предпроектные работы;
4. Техничко-экономическое обоснование строительства или реконструкции предприятий;
5. Экология и охрана окружающей среды;
6. Выбор площадки для строительства; Задание на проектирование.
7. Общие принципы проектирования генеральных планов и транспорта предприятий по производству строительных материалов и изделий;
8. Расчет технико-экономических показателей проекта проектируемого предприятия

9. Гипсовые и ангидритовые вяжущие вещества. Номенклатура и классификация.
10. Исходные материалы для производства гипсовых вяжущих веществ. Их физические и химические характеристики
11. Гипсовые вяжущие, их разновидности по модификационному составу. Гипсовые вяжущие на основе альфа- и бета-полуводного сульфата кальция.
12. Изделия на основе гипсовых вяжущих веществ.
13. Известь строительная воздушная.
14. Сырье для производства извести, его оценка по химическому и минералогическому составам и по физическим свойствам.
15. Производство извести и его физико-химические основы.
16. Известково-песчаные вяжущие автоклавного твердения.
17. Теория гидросиликатного твердения известково-кремнеземистых композиций.
18. Применение извести в производстве строительных материалов и изделий
19. Магнезиальные вяжущие вещества.
20. Сырье для производства магнезиальных вяжущих веществ.
21. Производство каустического магнезита и каустического доломита.
22. Производство гидравлической извести.
23. Виды сырья для производства гидравлической извести и принципы его обжига.
24. Теория твердения гидравлической извести. Требования стандарта. Строительные свойства и применение гидравлической извести. Производство романцемента.
25. Производство доломитовой и известняковой муки.
26. Химический и минералогический составы клинкеров портландцемента. Их характеристика с помощью модулей, коэффициента насыщения и минерального состава.
27. Исходные материалы для производства портландцемента, их химический состав и физические свойства. Вредные примеси в сырье.
28. Мокрый, сухой и комбинированный способы изготовления клинкера. Их преимущества и недостатки.
29. Подготовка исходных материалов для производства портландцементной сырьевой смеси. Приготовление сырьевой смеси.
30. Обжиг сырьевой смеси для производства портландцементного клинкера. Основные типы печей, применяемые при мокром и сухом способах производства.
31. Физико-химические процессы, происходящие при обжиге клинкера.
32. Разновидности портландцемента. Быстротвердеющий, пластифицированный и гидрофобный цементы, сульфатостойкий, цементы для бетонных покрытий автомобильных дорог, портландцементы с микронаполнителями и др. Строительные свойства и области применения.
33. Химический состав и структура глиноземистого цемента. Сырье, производство, твердение, свойства, область применения глиноземистого цемента.
34. Выбор и обоснование производства железобетонных изделий;
35. Выбор оптимальных технологических процессов; Приготовление бетонных смесей;
36. Технологические линии по производству ячеистых бетонов;
37. Производство изделий из силикатного бетона;
38. Производство изделий из асбоцемента;
39. Предприятия по производству мелкоштучных изделий;
40. Заводы по производству сухих строительных смесей;
41. Заводы по производству изделий из бетонополимеров и полимербетонов

### 2.3 Задания для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
<p><b>1. В основе проектирования состава тяжелого бетона лежит метод:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) естественных объемов;</li> <li>2) минимального расхода цемента;</li> <li>3) абсолютных объемов</li> <li>4) минимальный расход объемов</li> </ol>	ПК-2.1
<p><b>2. В чем заключается главная задача проектирования?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) разработка документации с использованием выделяемых ресурсов с максимальным выигрышем во времени;</li> <li>2) определение состава комплекса;</li> <li>3) определение эффективности проектирования.</li> <li>4) определение выделяемых ресурсов с максимальным выигрышем во времени;</li> </ol>	ПК-2.1
<p><b>3. Кто разрабатывает проект организации строительства (ПОС)?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) заказчик;</li> <li>2) подрядчик;</li> <li>3) проектная организация.</li> <li>4) прораб</li> </ol>	ПК-2.1
<p><b>4. Какой показатель используется для оценки эффективности применения поточного метода?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Отношение продолжительности установившегося потока к общей продолжительности;</li> <li>2) Время действия потока;</li> <li>3) Время развертывания потока.</li> <li>4) Время действия потока к общей продолжительности;</li> </ol>	ПК-2.1
<p><b>5. Чернощебеночные смеси, обработанные эмульсиями в установке можно укладывать при температуре наружного воздуха:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) +5 °С;</li> <li>2) – 5 °С;</li> <li>3) В зависимости от вида применяемой эмульсии.</li> <li>4) – 10 °С;</li> </ol>	ПК-2.1
<p><b>6. Какие профили стальной изготавливают прокаткой:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Швеллеры;</li> <li>2) Болты;</li> <li>3) Анкеры;</li> <li>4) Гвозди;</li> </ol>	ПК-2.1
<p><b>7. Средняя плотность бетона 1500 кг/м<sup>3</sup>, какой это вид бетона:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Тяжёлый;</li> <li>2) Лёгкий;</li> <li>3) особо лёгкий.</li> <li>4) Средний</li> </ol>	ПК-2.1

<p><b>8. Какая добавка увеличивает подвижность бетонной смеси?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Поташ;</li> <li>2) Гипс;</li> <li>3) Мылонафт.</li> <li>4) Песок</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>9. Что включает в себя понятие «проект»?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Организационные, технические, технологические, конструкторские, ресурсные и другие решения</li> <li>2) Технические, объёмно-планировочные, конструкционные, стоимостные решения по строительному объекту;</li> <li>3) Возведение зданий и сооружений.</li> <li>4) Организационные, технические, технологические, конструкторские, возведение зданий и сооружений.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>10. В какую зону сечения железобетонной балконной плиты необходимо укладывать рабочую арматуру?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Нижнюю;</li> <li>2) Верхнюю;</li> <li>3) Среднюю;</li> <li>4) Нижнесреднюю;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>11. Армирование кирпичной кладки позволяет:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Уменьшить площадь поперечного сечения конструкции;</li> <li>2) Увеличить несущую способность конструкции;</li> <li>3) Получить экономию площади помещения.</li> <li>4) Увеличить площадь поперечного сечения конструкции;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>12. Какое значение объема учитывается в формуле истинной плотности?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в абсолютно плотном состоянии;</li> <li>2) в абсолютно твердом состоянии;</li> <li>3) в абсолютно прочном состоянии.</li> <li>4) в абсолютно мягком состоянии;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>13. С какой целью в керамическую массу вводят выгорающие добавки?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) для повышения пластичности;</li> <li>2) для повышения пористости;</li> <li>3) для улучшения внешнего вида.</li> <li>4) для понижения пластичности;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>14. Какой конструкционный материал используют при проектировании конструкций ограждения лоджий и балконов?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) тяжелый бетон;</li> <li>2) легкий бетон;</li> <li>3) стеклопластик;</li> <li>4) средний бетон;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>



<p><b>15. По формуле <math>R = F/A</math> рассчитывают:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Пористость;</li> <li>2) Плотность;</li> <li>3) Прочность.</li> <li>4) Мягкость</li> </ol>	<b>ПК-2.1</b>
<p><b>16. Проектирование состава бетона заключается:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в установлении необходимого количества цемента на 1 кубический метр бетона;</li> <li>2) в установлении наиболее рационального соотношения между составляющими бетон материалами;</li> <li>3) в определении количества воды, необходимом для получения бетона определённой удобоукладываемости.</li> <li>4) в установлении необходимого количества цемента наиболее рационального соотношения между составляющими бетон материалами;</li> </ol>	<b>ПК-2.1</b>
<p><b>17. Состав и содержание проектных решений в ПОС и ППР определяются в зависимости от:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) производителей строительных материалов;</li> <li>2) вида и сложности объекта строительства;</li> <li>3) решений авторского надзора.</li> <li>4) решений строительных материалов;</li> </ol>	<b>ПК-2.1</b>
<p><b>18. Как проектируют армирование перегородки из кирпича или камня в зданиях и сооружениях, возводимых в сейсмических районах?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) на всю длину не реже через 500 мм по высоте стержнями общим сечением в шве не менее 0,2 см 2;</li> <li>2) на всю длину не реже через 700 мм по высоте стержнями общим сечением в шве 0,2 см 2;</li> <li>3) на всю длину не реже через 900 мм по высоте стержнями общим сечением в шве менее 0,2 см 2.</li> <li>4) на всю длину не реже через 1700 мм по высоте стержнями общим сечением в шве 0,2 см 2;</li> </ol>	<b>ПК-2.1</b>
<p><b>19. Какие требования предъявляются к предприятию-изготовителю при отпуске потребителю стеновых бетонных камней с прочностью ниже их проектной марки?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предприятие выдаёт паспорт на продукцию;</li> <li>2) предприятие выдаёт гарантию на достижение проектной марки;</li> <li>3) предприятие выдаёт гарантию на достижение проектной марки в возрасте 28 суток со дня изготовления.</li> <li>4) предприятие выдаёт гарантию на достижение проектной марки в возрасте 60 суток со дня изготовления.</li> </ol>	<b>ПК-2.1</b>
<p><b>20. Какие деформации твёрдого тела называются пластическими?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) остаточные деформации без макроскопических нарушений сплошности тела;</li> <li>2) остаточные деформации с видимыми нарушениями сплошности тела;</li> <li>3) деформации, значительные по величине, но исчезающие после снятия нагрузки.</li> </ol>	<b>ПК-2.1</b>

4) остаточные деформации без видимыми нарушениями сплошности тела	
<b>21. Как влияет влажность материала на его теплопроводность?</b>  1) Повышает; 2) Понижает; 3) у органических материалов повышается, а у неорганических понижается. 4) у органических материалов понижается, а у неорганических повышается.	<b>ПК-2.1</b>
<b>22. Укажите характерный признак вещества в аморфном состоянии:</b>  1) изотропность свойств; 2) неоднородность строения; 3) анизотропность свойств. 4) изотропность строения;	<b>ПК-2.1</b>
<b>23. В каких единицах измеряются относительные деформации?</b>  1) мм/мм; 2) мм; 3) мм/кг. 4) кг/мм.	<b>ПК-2.1</b>
<b>24. Какую способность материала отражает коэффициент размягчения?</b>  1) водостойкость; 2) химическую стойкость; 3) твердость. 4) мягкость	<b>ПК-2.1</b>

<p><b>25. Проектирование состава бетона заключается:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в установлении наиболее рационального соотношения между составляющими бетон материалами;</li> <li>2) в установлении необходимого количества цемента на 1 кубический метр бетона;</li> <li>3) в определении количества воды, необходимом для получения бетона определённой удобоукладываемости.</li> <li>4) в установлении необходимого количества цемента на 10 кубических метров бетона</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>26. Кто разрабатывает ППР?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) заказчик;</li> <li>2) подрядчик;</li> <li>3) проектный институт.</li> <li>4) прораб</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>27. За счет каких средств производится проектирование?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) за счет средств заказчика;</li> <li>2) за счет средств генерального подрядчика;</li> <li>3) специализированных строительных организаций.</li> <li>4) за счет средств жителей;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>28. Какой строительный материал понимают под термином (называется) песок?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Мелкообломочная, рыхлая горная порода (естественная или продукт дробления щебня, гравия) с размером зерен от 0,14 до 5,0 мм;</li> <li>2) Продукт выветривания (дробления) горных пород без ограничения размеров;</li> <li>3) Продукт выветривания (дробления) горных пород с размером зерен крупнее 5,0 мм.</li> <li>4) Мелкообломочная, рыхлая горная порода (естественная или продукт дробления щебня, гравия) с размером зерен от 0,14 до 50,0 м;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>29. Определение прав и обязанностей должностных лиц является функцией:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) учёта.</li> <li>2) контроля.</li> <li>3) организации.</li> <li>4) учёта-организации.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>30. Какая минимальная марка морозостойкости лицевого кирпича:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) не менее 10 циклов;</li> <li>2) не менее 15 циклов;</li> <li>3) не менее 25 циклов.</li> <li>4) не менее 45 циклов.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>

<p><b>31. Укажите, какая горная порода служит заполнителем для тяжёлого бетона?</b></p> <p>1) Пемза; 2) Щебень; 3) Известняк-ракушечник. 4) Песок</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>32. Силикатный кирпич нельзя использовать:</b></p> <p>1) для кладки стен; 2) в печах; 3) для облицовки фасада. 4) для кладки стен в печах.</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>33. Проектирование новых технологий принимается исходя из каких схем?</b></p> <p>1) схем развития и размещения производительных сил; 2) схем развития и перспективными планами предложений в пределах намеченной отрасли; 3) схем размещения отраслей. 4) схем размещения производительных сил;</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>34. Основные приемы формирования объемной расчетной схемы в ПК ЛИРА:</b></p> <p>1) метод конечных элементов; 2) принцип системы связей; 3) принцип адаптированных нагрузений. 4) принцип метода конечных элементов;</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>35. Как классифицируется арматура по механическим свойствам?</b></p> <p>1) Делится на уровни; 2) Делится на классы; 3) Делится на порядки. 4) Делится на размеры.</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>36. При каком значении коэффициента размягчения материал считают водостойким?</b></p> <p>1) 0,2; 2) 0,8; 3) 1,5. 4) 3,5</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>37. Какое значение объема учитывается в формуле насыпной средней плотности?</b></p> <p>1) в абсолютно твердом состоянии; 2) в естественном состоянии; 3) в рыхлонасыпанном состоянии. 4) в абсолютно мягком состоянии;</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>

<p><b>38. Какой конструкционный материал используют при проектировании несущих конструкций?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. тяжелый бетон;</li> <li>2. ячеистый бетон;</li> <li>3. гипсокартон.</li> <li>4. газобетон.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>39. Какое механическое свойство улучшается при армировании бетона металлической арматурой?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) прочность на сжатие;</li> <li>2) прочность на растяжение;</li> <li>3) упругость.</li> <li>4) прочность упругость.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>40. В каких единицах измеряются относительные поперечная деформации?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) %;</li> <li>2) мм/кг;</li> <li>3) Н/м.</li> <li>4) кг/м.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>41. Какова минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) не менее 100мм;</li> <li>2) не менее 120мм;</li> <li>3) не менее 180 мм.</li> <li>4) не менее 360 мм.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>42. Главными и ответственными лицами, отвечающими за качество проектной документации, является?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ГИП;</li> <li>2. начальник участка (старший прораб);</li> <li>3. бригадир.</li> <li>4. организатор.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>43. Как назначается номинальная толщина защитного наружного слоя в 3-х слойных панелях с наружным слоем из легкого или тяжелого бетона?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. не менее 30 мм;</li> <li>2. не менее 20 мм;</li> <li>3. не менее 15 мм, но не более 20 мм.</li> <li>4. не менее 05 мм;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>44. По формуле <math>\Pi = (1 - \frac{P_0}{P}) \cdot 100\%</math> рассчитывают:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пористость;</li> <li>2. Плотность;</li> <li>3. Прочность.</li> <li>4. Воздушность.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>

<p><b>45. Что понимается под деформациями твердого тела?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) изменение формы и размеров тела под действием внешних сил;</li> <li>2) образование дефектов тела под нагрузкой;</li> <li>3) величина, равная отношению силы к площади поперечного сечения образца.</li> <li>4) изменение формы и размеров тела под нагрузкой;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>46. Что означает термин «гомогенизация» растворов?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) придание растворам однородности состава и строения;</li> <li>2) приготовление растворов заданной концентрации;</li> <li>3) достижение растворами постоянной заданной температуры.</li> <li>4) достижение растворами состава и строения;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>47. Как влияет тонкое измельчение вещества на его химическую активность?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) повышает активность вещества в химических реакциях;</li> <li>2) не влияет;</li> <li>3) тонкое измельчение вещества может повысить его химическую активность в присутствии катализатора.</li> <li>4) понижение активность вещества в химических реакциях;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>48. Что такое коагуляция?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) процесс перемещения коллоидных частиц в связанно-дисперсную систему;</li> <li>2) процесс разделения коллоидных частиц с образованием свободнодисперсной системы;</li> <li>3) процесс слипание частиц коллоидной системы при их столкновениях в процессе теплового (броуновского) движения, перемешивания или направленного перемещения во внешнем силовом поле.</li> <li>4) процесс соединения коллоидных частиц в дисперсной среде.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>49. Может ли средняя плотность материала равняться его истинной плотности?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) может, только для плотных материалов;</li> <li>2) может, только для пористых материалов;</li> <li>3) не может.</li> <li>4) может, только для мягких материалов;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>50. В основе проектирования состава тяжелого бетона лежит метод:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) естественных объемов;</li> <li>2) абсолютных объемов;</li> <li>3) минимального расхода цемента.</li> <li>4) минимального объема;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>51. Кто разрабатывает проект организации строительства?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) заказчик;</li> <li>2) подрядчик;</li> <li>3) фирма гарант.</li> <li>4) гарант.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>

<p><b>52. Какой показатель используется для оценки эффективности применения поточного метода?</b></p> <p>1) Отношение продолжительности установившегося потока к общей продолжительности;  2) Время действия потока;  3) Время развертывания потока.  4) Отношение продолжительности.</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>53. Какой из методов изучения затрат рабочего времени применяется для проектирования норм на подготовительно-заключительную работу?</b></p> <p>1) фотография рабочего времени;  2) хронометраж;  3) технический учет.  4) фотография</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>54. Что происходит, если в глиняное тесто добавляют песок?</b></p> <p>1) увеличивается пластичность;  2) без изменений;  3) уменьшается воздушная усадка.  4) воздушная усадка.</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>55. В каких единицах измеряется средняя плотность?</b></p> <p>1) в процентах;  2) в м<sup>3</sup>;  3) в кг/м<sup>3</sup>.  4) в кг.</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>56. Что служит пенообразователем для пенобетона?</b></p> <p>1) Сапонин;  2) гидролизованная кровь животных;  3) известь-пушонка.  4) кровь животных;</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>57. Проектно-сметная документация для сложных больших объектов строительства представляет собой:</b></p> <p>1) рабочую документацию;  2) рабочий проект;  3) технико-экономическое обоснование.  4) заметки.</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>58. Какая форма профиля арматуры в бетоне является предпочтительной?</b></p> <p>1) Периодического;  2) Круглого;  3) Квадратного.  4) Треугольного.</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>

<p><b>59. Для чего предназначен защитный слой бетона?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Для защиты арматуры от воздействий огня;</li> <li>2) Для защиты арматуры от воздействия коррозии;</li> <li>3) Для удобства монтажа верхлежащих и вспомогательных конструкций.</li> <li>4) Для защиты арматуры от воздействий воздуха;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>60. Какое значение объема учитывается в формуле средней плотности?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в абсолютно плотном состоянии;</li> <li>2) в абсолютно твердом состоянии;</li> <li>3) в естественном состоянии.</li> <li>4) в естественном твердом состоянии;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>61. С какой целью в керамическую массу вводят пластифицирующие добавки?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) для понижения пластичности;</li> <li>2) для повышения пластичности;</li> <li>3) для улучшения внешнего вида.</li> <li>4) для понижения внешнего вида.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>62. Какой конструкционный материал используют при проектировании ограждающих конструкций?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) тяжелый бетон;</li> <li>2) ячеистый бетон;</li> <li>3) легкий бетон.</li> <li>4) мягкий бетон.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>63. Предел прочности при осевом сжатии определяется по формуле:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>R = F/V</math>;</li> <li>2) <math>R = F/A</math>;</li> <li>3) <math>R = F/m</math>.</li> <li>4) <math>R = A/F</math>.</li> </ol> <p>(F–нагрузка; A–площадь, V - объем, m - масса на которую действует нагрузка)</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>64. Преимущества сборных ЖБИ по сравнению с монолитными:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) уменьшение сроков строительства, затрат ручного труда, резкое удешевление строительства;</li> <li>2) повышение качества строительства, снижение стоимости строительства, уменьшение сроков строительства;</li> <li>3) резкое сокращение сроков строительства, улучшение архитектурного облика зданий, высокие темпы строительства.</li> <li>4) увеличение сроков строительства, затрат ручного труда, резкое удешевление строительства;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.1</b></p>

## КЛЮЧ

к тестам по дисциплине «Проектирование технологий строительных материалов и изделий»

Направление подготовки **08.04.01 «Строительство»**



<p><b>65. Какую прочность должен иметь бетон или раствор в замоноличенных стыках железобетонных конструкций ко времени распалубки при отсутствии такого указания в проекте?</b></p> <p>1) не ниже 50%;  2) не ниже 70%;  3) не ниже 80%.  3) не ниже 100%.</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>66. Проектная документация технологии производства работ, выполняемая генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций, является:</b></p> <p>1) картой трудовых процессов;  2) нарядом-заданием для бригад рабочих;  3) проектом организации строительства (ПОС).  4) картой организации строительства (ПОС).</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>67. Что называется, относительной деформацией твердого тела?</b></p> <p>1) отношение абсолютной деформации образца к его первоначальной длине;  2) отношение первоначальной длины образца к его абсолютной деформации;  3) разница между начальным и конечным размерами образца.  4) отношение абсолютной деформации к его абсолютной деформации;</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>68. Как изменяется масса веществ, принимавших участие в химической реакции?</b></p> <p>1) сумма масс исходных соединений равна сумме масс продуктов реакции;  2) общая масса веществ, вступающих в реакцию, меньше общей массы продуктов реакции;  3) общая масса продуктов реакции всегда меньше общей массы веществ, вступающих в реакцию.  4) сумма масс вступающих в реакцию.</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>69. Что означает термин «полиморфизм»?</b></p> <p>1) способность некоторых веществ существовать в двух и более кристаллических формах;  2) химические реакции, протекающие одновременно в двух противоположных направлениях;  3) метод синтеза высокомолекулярных соединений в технологии полимерных материалов.  4) химические реакции, некоторых веществ существовать в двух и более кристаллических формах;</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>
<p><b>70. Зависит ли водопоглощение материала от его пористости?</b></p> <p>1) зависит от открытой пористости;  2) зависит от замкнутой пористости;  3) не зависит.  4) зависит от своюдной пористости;</p>	<p><b>ПК-2.1</b></p>

<b>71. Какой из факторов оказывает наибольшее влияние на теплоустойчивость стен и перекрытий здания?</b>  1) теплоемкость материала; 2) теплопроводность материала; 3) прочность материала. 4) мягкость материала.	<b>ПК-2.1</b>
<b>72. Может ли водопоглощение материала по массе превышать 100%?</b>  1) может, только для пористых легких материалов; 2) не может; 3) может, для любых материалов. 4) может песочных материалов.	<b>ПК-2.1</b>
<b>73. Кто разрабатывает проект организации строительства (ПОС)?</b>	<b>ПК-2.1</b>
<b>74. Чернощебеночные смеси, обработанные эмульсиями в установке можно укладывать при температуре наружного воздуха?</b>	<b>ПК-2.1</b>
<b>75. Какие профили сталей изготавливают прокаткой?</b>	<b>ПК-2.1</b>
<b>76. Средняя плотность бетона 1500 кг/м<sup>3</sup>, какой это вид бетона?</b>	<b>ПК-2.1</b>
<b>77. Какая добавка увеличивает подвижность бетонной смеси?</b>	<b>ПК-2.1</b>
<b>78. По формуле <math>R = F/A</math> рассчитывают?</b>	<b>ПК-2.1</b>
<b>79. В каких единицах измеряются относительные деформации?</b>	<b>ПК-2.1</b>
<b>80. Какую способность материала отражает коэффициент размягчения?</b>	<b>ПК-2.1</b>
<b>81. Кто разрабатывает ППР?</b>	<b>ПК-2.1</b>
<b>82. Какая минимальная марка морозостойкости лицевого кирпича?</b>	<b>ПК-2.1</b>
<b>83. Укажите, какая горная порода служит заполнителем для тяжёлого бетона?</b>	<b>ПК-2.1</b>
<b>84. При каком значении коэффициента размягчения материал считают водостойким?</b>	<b>ПК-2.1</b>
<b>85. В каких единицах измеряется средняя плотность?</b>	<b>ПК-2.1</b>

профиль подготовки: *Производство строительных материалов, изделий и конструкций*

1. 2	26. 2	51. 2	76. Лёгкий;
2. 1	27. 1	52. 1	77. Поташ;
3. 3	28. 1	53. 2	78. Прочность.
4. 1	29. 3	54. 3	79. мм;
5. 3	30. 1	55. 3	80. химическую стойкость;
6. 1	31. 2	56. 3	81. подрядчик;

7. 2	32. 2	57. 3	82. не менее 10 циклов;
8. 1	33. 2	58. 1	83. Щебень;
9. 1	34. 1	59. 2	84. 0,8;
10. 2	35. 2	60. 2	85. в кг/м <sup>3</sup> .
11. 2	36. 2	61. 3	
12. 1	37. 3	62. 3	
13. 2	38. 1	63. 2	
14. 3	39. 2	64. 1	
15. 3	40. 1	65. 3	
16. 1	41. 2	66. 3	
17. 2	42. 1	67. 3	
18. 2	43. 1	68. 2	
19. 3	44. 1	69. 1	
20. 3	45. 1	70. 2	
21. 1	46. 3	71. 3	
22. 2	47. 1	72. 2	
23. 2	48. 3	73. проектная организация.	
24. 2	49. 2	74. В зависимости от вида применяемой эмульсии.	
25. 2	50. 2	75. Швеллеры;	

Разработчик

Елесин М.А.  
Ильина Л.В.