

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 13:28:47  
Уникальный программный ключ: a49ae343af5448d4f5d7e3e1e499659da8109ba78

**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**

**«Методы исследования и контроля качества строительных материалов»**

**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  
наименование кафедры

Разработчик ФОС:

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент.  
(должность, степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Елесин М.А.  
(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 9 от «23» 06 2021 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
<b>Профессиональные</b>		
ПК-2. Способен организовать работы по испытаниям строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-2.2 Разрабатывает и проводит инструкции и контролирует проведение испытаний, а также оформляет документацию по результатам испытаний строительных материалов и изделий	Знает порядок определения потребности в ресурсах для проведения испытаний Имеет навыки (начального уровня) расчета потребности в ресурсах для проведения испытаний строительных материалов и изделий
ПК-5. Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПК-5.1 Формулирует цели и задачи, выбирает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Знает порядок определения потребности в ресурсах для проведения испытаний Имеет навыки (начального уровня) расчета потребности в ресурсах для проведения испытаний строительных материалов и изделий

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Классификация современных методов исследования строительных материалов и изделий	ПК-2.2 ПК-5.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Методы исследования физико-механических свойств строительных материалов и изделий	ПК-2.2 ПК-5.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Физико-химические методы исследования строительных материалов и изделий	ПК-2.2 ПК-5.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Контроль качества строительных материалов и конструкций	ПК-2.2 ПК-5.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

Зачет (очная , заочная форма обучения (3 семестр))	ПК-2.2 ПК-5.1	Решение всех тестовых заданий по темам и КП	Решение всех тестовых заданий по темам
Экзамен, КР (очная, заочная форма (4 семестр) обучения)	ПК-2.2 ПК-5.1	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 «Экзамен»</i>				
	Тестовые задания	В течение обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	Текущий контроль:	-	___ баллов	-
	«Экзамен»			
	Экзамен:	-	___ баллов	-
	ИТОГО:	-	___ баллов	-

**ПРИ НАЛИЧИИ КР**

<i>Примерные темы КР</i>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству строительного гипса.</li> <li>2. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству высокопрочного гипса.</li> <li>3. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству каустического магнезита.</li> <li>4. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству портландцемента.</li> </ol>

5. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству шлакопортландцемента.
6. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству глиноземистого цемента.
7. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству сухих строительных смесей (шпаклевки и штукатурки).
8. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству сухих строительных смесей (самонивелирующихся полов).
9. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству сухих строительных смесей (плиточного клея).
10. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству бетонных смесей.
11. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству сборных железобетонных изделий.
12. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству керамического кирпича.
13. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству силикатного кирпича.
14. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству пенобетона.
15. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству газобетона.

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

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

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

1. Классификация свойств и методов исследования по теме магистерской диссертации.
2. Обзор методов исследования физико-механических свойств строительных материалов и изделий по теме магистерской диссертации.

3. Обзор методов исследования фазового, минералогического состава строительных материалов по теме магистерской диссертации.

Рефераты:

1. Рентгеновазовый анализ.
2. Дифференциального-термический анализ.
3. Электронная микроскопия.
4. Калориметрические методы исследования.
5. Спектральные методы исследования.

## 2.2. Задания для промежуточной аттестации (экзамен по дисциплине)

<b>ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)</b>	<b>Контролируемая компетенция</b>
<b>1. Какой метод используется для исследований неорганических материалов?</b>  1) Электронная микроскопия; 2) Петрографический метод; 3) Инфракрасная спектроскопия; 4) Люминесцентный анализ.	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>2. Электронная микроскопия применяется для</b>  1) исследования тонких структур; 2) исследования органических веществ; 3) испытания бетона; 4) исследования состава.	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>3. Электронный микроскоп позволяет изучить</b>  1) размеры и форму отдельных кристаллов, процессы диффузии; 2) фазовые превращения при тепловой обработке и охлаждении материалов; 3) все из перечисленного; 4) механизмы деформации и разрушения субмикроскопических структур материалов.	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>4. Метод, состоящий в получении и исследовании спектров в ИК-области изучения, называется</b>  1) колориметрическим методом; 2) методом инфракрасной спектроскопии; 3) магнитоспектроскопическим методом; 4) сорбционным методом.	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>5. Дифференциально-термический анализ используется для</b>  1) определения гранулометрического состава; 2) определения физических свойств материалов; 3) определения минерально-фазового состава строительных материалов; 4) определения фазового состава строительных материалов.	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>

Разработчик

зав. каф., к.т.н. М.А. Елесин

<p><b>6. Степень обжига керамических материалов определяют по _____, сравнивая исследуемый образец с эталоном:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) виду и звуку;</li> <li>2) цвету;</li> <li>3) звуку;</li> <li>4) цвету и звуку.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>7. Признаки пережога при обжиге керамических изделий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) кирпич имеет бурый цвет, металлический звук при ударе молотком, характеризуется оплавлением и вспучиванием, как правило;</li> <li>2) кирпич имеет металлический звук при ударе молотком, характеризуется оплавлением и вспучиванием, как правило;</li> <li>3) кирпич имеет бурый цвет, характеризуется оплавлением и вспучиванием, как правило;</li> <li>4) кирпич имеет бурый цвет, металлический звук при ударе молотком.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>8. Признаки недожога при обжиге керамических изделий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) кирпич имеет светлый цвет, глухой звук при ударе;</li> <li>2) кирпич имеет светлый цвет;</li> <li>3) кирпич имеет глухой звук при ударе;</li> <li>4) кирпич имеет светлый цвет, звонкий звук при ударе.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>9. Как определяют марку кирпича?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на сжатие;</li> <li>2) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на изгиб;</li> <li>3) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на сжатие и изгиб;</li> <li>4) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на прочность.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>10. Что определяют просеиванием навески через сито с ячейками размером в свету 0,2 мм?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) скорость гашения извести;</li> <li>2) тонкость помола гипсовых вяжущих;</li> <li>3) густоту гипсового теста;</li> <li>4) сроки схватывания гипсового теста.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>11. Лабораторный контроль качества – это вид деятельности строительных лабораторий, направленный на</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) повышение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях;</li> <li>2) повышение долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях;</li> <li>3) повышение надежности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях;</li> <li>4) понижение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>

<p><b>12. К объектам лабораторного контроля относятся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) качество применяемого сырья и труда;</li> <li>2) соблюдение технологических режимов;</li> <li>3) качество готовой продукции;</li> <li>4) все из перечисленного.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>13. К видам лабораторного контроля относятся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) входной, операционный, приемочный, инспекционный;</li> <li>2) входной и операционный;</li> <li>3) входной, операционный и приемочный;</li> <li>4) операционный, приемочный и инспекционный.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>14. Приемочный контроль заключается в</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) проверке качества готовой продукции и реже полуфабрикатов;</li> <li>2) проверке качества только готовой продукции;</li> <li>3) проверке качества только полуфабрикатов;</li> <li>4) проверке свойств готовой продукции и реже полуфабрикатов.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>15. Что такое средняя проба при контроле?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) небольшое количество материала, соответствующее по своим химическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала также устанавливается соответствующим стандартом;</li> <li>2) небольшое количество материала, соответствующее по своим физико – механическим и химическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала также устанавливается соответствующим стандартом;</li> <li>3) небольшое количество материала, соответствующее по своим физико – механическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала также устанавливается соответствующим стандартом;</li> <li>4) небольшое количество материала, соответствующее по своим физико – механическим и химическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала НЕ устанавливается соответствующим стандартом.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>16. Контроль качества включает</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) все из перечисленного;</li> <li>2) проведение необходимых измерений;</li> <li>3) анализ полученных результатов;</li> <li>4) формирование корректирующих воздействий.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>17. Уровни качества готовой строительной продукции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) нормативный;</li> <li>2) фактический;</li> <li>3) ненормативный;</li> <li>4) все из перечисленного.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>18. Визуальный метод контроля качества</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) позволяет установить общее состояние частей здания и дает возможность определить технические характеристики, а также физико-</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>

<p>механические свойства материалов, изготовленных конструкций, узлов и др.;</p> <p>2) дает возможность определить технические характеристики, а также физико-механические свойства материалов, изготовленных конструкций, узлов и др.;</p> <p>3) не позволяет установить общее состояние частей здания, но при этом дает возможность определить технические характеристики, а также физико-механические свойства материалов, изготовленных конструкций, узлов и др.;</p> <p>4) позволяет установить общее состояние частей здания, но не дает возможности определить технические характеристики, а также физико-механические свойства материалов, изготовленных конструкций, узлов и др.</p>	
<p><b>19. Вид неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров упругих колебаний, возбуждаемых и (или) возникающих в контролируемом объекте, называется</b></p> <p>1) акустическим;</p> <p>2) магнитным;</p> <p>3) вихретоковым;</p> <p>4) тепловым.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>20. К приборам неразрушающего контроля относятся</b></p> <p>1) дефектоскопы;</p> <p>2) толщиномеры;</p> <p>3) структуроскопы;</p> <p>4) все из перечисленного.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>21. Задача рентгеноструктурного анализа состоит в</b></p> <p>1) идентификации природы кристаллических фаз, содержащихся в исследуемом материале;</p> <p>2) идентификации природы некристаллических фаз, содержащихся в исследуемом материале;</p> <p>3) идентификации природы кристаллических и некристаллических фаз, содержащихся в исследуемом материале;</p> <p>4) идентификации природы структурных связей, содержащихся в исследуемом материале.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>22. Эндотермические эффекты при термическом анализе обуславливаются следующими процессами:</b></p> <p>1) удалением адсорбционной воды, удалением химически связанной воды, диссоциацией веществ, сопровождающейся выделением газа, полиморфными превращениями, плавлением материала;</p> <p>2) удалением поровой воды, удалением химически связанной воды, диссоциацией веществ, сопровождающейся выделением газа, полиморфными превращениями, плавлением материала;</p> <p>3) удалением адсорбционной воды, удалением несвязанной воды, диссоциацией веществ, сопровождающейся выделением газа, полиморфными превращениями, плавлением материала;</p> <p>4) удалением адсорбционной воды и удалением химически связанной воды.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>



<p><b>23. Для определения пригодности песка для приготовления бетона и осуществления подбора состава бетона необходимо определить</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) его среднюю и истинную плотность, пустотность, содержание вредных примесей;</li> <li>2) его среднюю и истинную плотность, зерновой состав и модуль крупности;</li> <li>3) его среднюю плотность, пустотность, содержание вредных примесей, зерновой состав и модуль крупности;</li> <li>4) его среднюю и истинную плотность, пустотность, содержание вредных примесей, зерновой состав и модуль крупности.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>24. Истинную плотность песка определяют с помощью</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ареометра;</li> <li>2) одоометра;</li> <li>3) пикнометра;</li> <li>4) стандартных сит.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>25. Определение содержания органических примесей методом окрашивания (калориметрическая проба) производится путем</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сравнения интенсивности окраски жидкости после обработки песка 3% раствором едкого натра (NaOH) с эталоном. Если жидкость над песком темнее эталона, то песок пригоден для бетона;</li> <li>2) сравнения интенсивности окраски жидкости после обработки песка 3% раствором едкого натра (NaOH) с эталоном. Если жидкость над песком светлее эталона, то песок пригоден для бетона;</li> <li>3) сравнения интенсивности окраски жидкости после обработки песка 10% раствором едкого натра (NaOH) с эталоном. Если жидкость над песком светлее эталона, то песок пригоден для бетона;</li> <li>4) сравнения интенсивности окраски жидкости после обработки песка 10% раствором едкого натра (NaOH) с эталоном. Если жидкость над песком темнее эталона, то песок пригоден для бетона.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>26. Какой метод используется для исследований неорганических материалов?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Электронная микроскопия;</li> <li>2) Петрографический метод;</li> <li>3) Инфракрасная спектроскопия;</li> <li>4) Люминесцентный анализ.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>27. Электронная микроскопия применяется для</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) исследования тонких структур;</li> <li>2) исследования органических веществ;</li> <li>3) испытания бетона;</li> <li>4) исследования состава.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>28. Электронный микроскоп позволяет изучить</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) размеры и форму отдельных кристаллов, процессы диффузии;</li> <li>2) фазовые превращения при тепловой обработке и охлаждении материалов;</li> <li>3) все из перечисленного;</li> <li>4) механизмы деформации и разрушения субмикроскопических структур материалов.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>

<p><b>29. Приемочный контроль заключается в</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) проверке качества готовой продукции и реже полуфабрикатов;</li> <li>2) проверке качества только готовой продукции;</li> <li>3) проверке качества только полуфабрикатов;</li> <li>4) проверке свойств готовой продукции и реже полуфабрикатов.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>30. Что такое средняя проба при контроле?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) небольшое количество материала, соответствующее по своим химическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала также устанавливается соответствующим стандартом;</li> <li>2) небольшое количество материала, соответствующее по своим физико – механическим и химическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала также устанавливается соответствующим стандартом;</li> <li>3) небольшое количество материала, соответствующее по своим физико – механическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала также устанавливается соответствующим стандартом;</li> <li>4) небольшое количество материала, соответствующее по своим физико – механическим и химическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала НЕ устанавливается соответствующим стандартом.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>31. Контроль качества включает</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) все из перечисленного;</li> <li>2) проведение необходимых измерений;</li> <li>3) анализ полученных результатов;</li> <li>4) формирование корректирующих воздействий.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>32. Уровни качества готовой строительной продукции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) нормативный;</li> <li>2) фактический;</li> <li>3) ненормативный;</li> <li>4) все из перечисленного.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>33. Визуальный метод контроля качества</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) позволяет установить общее состояние частей здания и дает возможность определить технические характеристики, а также физико-механические свойства материалов, изготовленных конструкций, узлов и др.;</li> <li>2) дает возможность определить технические характеристики, а также физико-механические свойства материалов, изготовленных конструкций, узлов и др.;</li> <li>3) не позволяет установить общее состояние частей здания, но при этом дает возможность определить технические характеристики, а также физико-механические свойства материалов, изготовленных конструкций, узлов и др.;</li> <li>4) позволяет установить общее состояние частей здания, но не дает возможности определить технические характеристики, а также физико-механические свойства материалов, изготовленных конструкций, узлов и др.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>

<p><b>34. Задача рентгеноструктурного анализа состоит в</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) идентификации природы кристаллических фаз, содержащихся в исследуемом материале;</li> <li>2) идентификации природы некристаллических фаз, содержащихся в исследуемом материале;</li> <li>3) идентификации природы кристаллических и некристаллических фаз, содержащихся в исследуемом материале;</li> <li>4) идентификации природы структурных связей, содержащихся в исследуемом материале.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>35. Эндотермические эффекты при термическом анализе обуславливаются следующими процессами:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) удалением адсорбционной воды, удалением химически связанной воды, диссоциацией веществ, сопровождающейся выделением газа, полиморфными превращениями, плавлением материала;</li> <li>2) удалением поровой воды, удалением химически связанной воды, диссоциацией веществ, сопровождающейся выделением газа, полиморфными превращениями, плавлением материала;</li> <li>3) удалением адсорбционной воды, удалением несвязанной воды, диссоциацией веществ, сопровождающейся выделением газа, полиморфными превращениями, плавлением материала;</li> <li>4) удалением адсорбционной воды и удалением химически связанной воды.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>36. Метод, состоящий в получении и исследовании спектров в ИК-области изучения, называется</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) колориметрическим методом;</li> <li>2) методом инфракрасной спектроскопии;</li> <li>3) магнитоспектроскопическим методом;</li> <li>4) сорбционным методом.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>37. Дифференциально-термический анализ используется для</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) определения гранулометрического состава;</li> <li>2) определения физических свойств материалов;</li> <li>3) определения минерально-фазового состава строительных материалов;</li> <li>4) определения фазового состава строительных материалов.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>38. Степень обжига керамических материалов определяют по _____, сравнивая исследуемый образец с эталоном:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) виду и звуку;</li> <li>2) цвету;</li> <li>3) звуку;</li> <li>4) цвету и звуку.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>39. Лабораторный контроль качества – это вид деятельности строительных лабораторий, направленный на</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) повышение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях;</li> <li>2) повышение долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>

<p>3) повышение надежности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях;</p> <p>4) понижение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях.</p>	
<p><b>40. К объектам лабораторного контроля относятся</b></p> <p>1) качество применяемого сырья и труда;</p> <p>2) соблюдение технологических режимов;</p> <p>3) качество готовой продукции;</p> <p>4) все из перечисленного.</p>	<p><b>ПК-2.2</b></p> <p><b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>41. К видам лабораторного контроля относятся</b></p> <p>1) входной, операционный, приемочный, инспекционный;</p> <p>2) входной и операционный;</p> <p>3) входной, операционный и приемочный;</p> <p>4) операционный, приемочный и инспекционный.</p>	<p><b>ПК-2.2</b></p> <p><b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>42. Вид неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров упругих колебаний, возбуждаемых и (или) возникающих в контролируемом объекте, называется</b></p> <p>1) акустическим;</p> <p>2) магнитным;</p> <p>3) вихретоковым;</p> <p>4) тепловым.</p>	<p><b>ПК-2.2</b></p> <p><b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>43. К приборам неразрушающего контроля относятся</b></p> <p>1) дефектоскопы;</p> <p>2) толщиномеры;</p> <p>3) структуроскопы;</p> <p>4) все из перечисленного.</p>	<p><b>ПК-2.2</b></p> <p><b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>44. Признаки пережога при обжиге керамических изделий</b></p> <p>1) кирпич имеет бурый цвет, металлический звук при ударе молотком, характеризуется оплавлением и вспучиванием, как правило;</p> <p>2) кирпич имеет металлический звук при ударе молотком, характеризуется оплавлением и вспучиванием, как правило;</p> <p>3) кирпич имеет бурый цвет, характеризуется оплавлением и вспучиванием, как правило;</p> <p>4) кирпич имеет бурый цвет, металлический звук при ударе молотком.</p>	<p><b>ПК-2.2</b></p> <p><b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>45. Признаки недожога при обжиге керамических изделий</b></p> <p>1) кирпич имеет светлый цвет, глухой звук при ударе;</p> <p>2) кирпич имеет светлый цвет;</p> <p>3) кирпич имеет глухой звук при ударе;</p> <p>4) кирпич имеет светлый цвет, звонкий звук при ударе.</p>	<p><b>ПК-2.2</b></p> <p><b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>46. Как определяют марку кирпича?</b></p> <p>1) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на сжатие;</p> <p>2) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на изгиб;</p> <p>3) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на сжатие и изгиб;</p>	<p><b>ПК-2.2</b></p> <p><b>ПК-5.1</b></p>

4) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на прочность.	
<p><b>47. Что определяют просеиванием навески через сито с ячейками размером в свету 0,2 мм?</b></p> <p>1) скорость гашения извести;  2) тонкость помола гипсовых вяжущих;  3) густоту гипсового теста;  4) сроки схватывания гипсового теста.</p>	<p><b>ПК-2.2</b>  <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>48. Для определения пригодности песка для приготовления бетона и осуществления подбора состава бетона необходимо определить</b></p> <p>1) его среднюю и истинную плотность, пустотность, содержание вредных примесей;  2) его среднюю и истинную плотность, зерновой состав и модуль крупности;  3) его среднюю плотность, пустотность, содержание вредных примесей, зерновой состав и модуль крупности;  4) его среднюю и истинную плотность, пустотность, содержание вредных примесей, зерновой состав и модуль крупности.</p>	<p><b>ПК-2.2</b>  <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>49. Истинную плотность песка определяют с помощью</b></p> <p>1) ареометра;  2) одометра;  3) пикнометра;  4) стандартных сит.</p>	<p><b>ПК-2.2</b>  <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>50. Определение содержания органических примесей методом окрашивания (калориметрическая проба) производится путем</b></p> <p>1) сравнения интенсивности окраски жидкости после обработки песка 3% раствором едкого натра (NaOH) с эталоном. Если жидкость над песком темнее эталона, то песок пригоден для бетона;  2) сравнения интенсивности окраски жидкости после обработки песка 3% раствором едкого натра (NaOH) с эталоном. Если жидкость над песком светлее эталона, то песок пригоден для бетона;  3) сравнения интенсивности окраски жидкости после обработки песка 10% раствором едкого натра (NaOH) с эталоном. Если жидкость над песком светлее эталона, то песок пригоден для бетона;  4) сравнения интенсивности окраски жидкости после обработки песка 10% раствором едкого натра (NaOH) с эталоном. Если жидкость над песком темнее эталона, то песок пригоден для бетона.</p>	<p><b>ПК-2.2</b>  <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>51. К видам лабораторного контроля относятся</b></p> <p>1) входной, операционный, приемочный, инспекционный;  2) входной и операционный;  3) входной, операционный и приемочный;  4) операционный, приемочный и инспекционный.</p>	<p><b>ПК-2.2</b>  <b>ПК-5.1</b></p>

<p><b>52. Вид неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров упругих колебаний, возбуждаемых и (или) возникающих в контролируемом объекте, называется</b></p> <p>1) акустическим; 2) магнитным; 3) вихретоковым; 4) тепловым.</p>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>53. К приборам неразрушающего контроля относятся</b></p> <p>1) дефектоскопы; 2) толщиномеры; 3) структуроскопы; 4) все из перечисленного.</p>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>54. Визуальный метод контроля качества</b></p> <p>1) позволяет установить общее состояние частей здания и дает возможность определить технические характеристики, а также физико-механические свойства материалов, изготовленных конструкций, узлов и др.;</p> <p>2) дает возможность определить технические характеристики, а также физико-механические свойства материалов, изготовленных конструкций, узлов и др.;</p> <p>3) не позволяет установить общее состояние частей здания, но при этом дает возможность определить технические характеристики, а также физико-механические свойства материалов, изготовленных конструкций, узлов и др.;</p> <p>4) позволяет установить общее состояние частей здания, но не дает возможности определить технические характеристики, а также физико-механические свойства материалов, изготовленных конструкций, узлов и др.</p>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>55. Истинную плотность песка определяют с помощью</b></p> <p>1) ареометра; 2) одоометра; 3) пикнометра; 4) стандартных сит.</p>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>
<p><b>56. Определение содержания органических примесей методом окрашивания (калориметрическая проба) производится путем</b></p> <p>1) сравнения интенсивности окраски жидкости после обработки песка 3% раствором едкого натра (NaOH) с эталоном. Если жидкость над песком темнее эталона, то песок пригоден для бетона;</p> <p>2) сравнения интенсивности окраски жидкости после обработки песка 3% раствором едкого натра (NaOH) с эталоном. Если жидкость над песком светлее эталона, то песок пригоден для бетона;</p> <p>3) сравнения интенсивности окраски жидкости после обработки песка 10% раствором едкого натра (NaOH) с эталоном. Если жидкость над песком светлее эталона, то песок пригоден для бетона;</p> <p>4) сравнения интенсивности окраски жидкости после обработки песка 10% раствором едкого натра (NaOH) с эталоном. Если жидкость над песком темнее эталона, то песок пригоден для бетона.</p>	<p><b>ПК-2.2 ПК-5.1</b></p>

<p><b>57. Признаки пережога при обжиге керамических изделий</b></p> <p>1) кирпич имеет бурый цвет, металлический звук при ударе молотком, характеризуется оплавлением и вспучиванием, как правило;  2) кирпич имеет металлический звук при ударе молотком, характеризуется оплавлением и вспучиванием, как правило;  3) кирпич имеет бурый цвет, характеризуется оплавлением и вспучиванием, как правило;  4) кирпич имеет бурый цвет, металлический звук при ударе молотком.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>58. Признаки недожога при обжиге керамических изделий</b></p> <p>1) кирпич имеет светлый цвет, глухой звук при ударе;  2) кирпич имеет светлый цвет;  3) кирпич имеет глухой звук при ударе;  4) кирпич имеет светлый цвет, звонкий звук при ударе.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>59. Как определяют марку кирпича?</b></p> <p>1) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на сжатие;  2) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на изгиб;  3) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на сжатие и изгиб;  4) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на прочность.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>60. Что определяют просеиванием навески через сито с ячейками размером в свету 0,2 мм?</b></p> <p>1) скорость гашения извести;  2) тонкость помола гипсовых вяжущих;  3) густоту гипсового теста;  4) сроки схватывания гипсового теста.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>61. Для определения пригодности песка для приготовления бетона и осуществления подбора состава бетона необходимо определить</b></p> <p>1) его среднюю и истинную плотность, пустотность, содержание вредных примесей;  2) его среднюю и истинную плотность, зерновой состав и модуль крупности;  3) его среднюю плотность, пустотность, содержание вредных примесей, зерновой состав и модуль крупности;  4) его среднюю и истинную плотность, пустотность, содержание вредных примесей, зерновой состав и модуль крупности.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>62. Метод, состоящий в получении и исследовании спектров в ИК-области изучения, называется</b></p> <p>1) колориметрическим методом;  2) методом инфракрасной спектроскопии;  3) магнитоспектроскопическим методом;  4) сорбционным методом.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>

<p><b>63. Дифференциально-термический анализ используется для</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) определения гранулометрического состава;</li> <li>2) определения физических свойств материалов;</li> <li>3) определения минерально-фазового состава строительных материалов;</li> <li>4) определения фазового состава строительных материалов.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>64. Приемочный контроль заключается в</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) проверке качества готовой продукции и реже полуфабрикатов;</li> <li>2) проверке качества только готовой продукции;</li> <li>3) проверке качества только полуфабрикатов;</li> <li>4) проверке свойств готовой продукции и реже полуфабрикатов.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>65. Степень обжига керамических материалов определяют по _____, сравнивая исследуемый образец с эталоном:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) виду и звуку;</li> <li>2) цвету;</li> <li>3) звуку;</li> <li>4) цвету и звуку.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>66. Лабораторный контроль качества – это вид деятельности строительных лабораторий, направленный на</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) повышение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях;</li> <li>2) повышение долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях;</li> <li>3) повышение надежности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях;</li> <li>4) понижение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>67. К объектам лабораторного контроля относятся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) качество применяемого сырья и труда;</li> <li>2) соблюдение технологических режимов;</li> <li>3) качество готовой продукции;</li> <li>4) все из перечисленного.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>68. Задача рентгеноструктурного анализа состоит в</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) идентификации природы кристаллических фаз, содержащихся в исследуемом материале;</li> <li>2) идентификации природы некристаллических фаз, содержащихся в исследуемом материале;</li> <li>3) идентификации природы кристаллических и некристаллических фаз, содержащихся в исследуемом материале;</li> <li>4) идентификации природы структурных связей, содержащихся в исследуемом материале.</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>69. Эндотермические эффекты при термическом анализе обуславливаются следующими процессами:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) удалением адсорбционной воды, удалением химически связанной воды, диссоциацией веществ, сопровождающейся выделением газа, полиморфными превращениями, плавлением материала;</li> </ol>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>



<p>2) удалением поровой воды, удалением химически связанной воды, диссоциацией веществ, сопровождающейся выделением газа, полиморфными превращениями, плавлением материала;</p> <p>3) удалением адсорбционной воды, удалением несвязанной воды, диссоциацией веществ, сопровождающейся выделением газа, полиморфными превращениями, плавлением материала;</p> <p>4) удалением адсорбционной воды и удалением химически связанной воды.</p>	
<p><b>70. Что такое средняя проба при контроле?</b></p> <p>1) небольшое количество материала, соответствующее по своим химическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала также устанавливается соответствующим стандартом;</p> <p>2) небольшое количество материала, соответствующее по своим физико – механическим и химическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала также устанавливается соответствующим стандартом;</p> <p>3) небольшое количество материала, соответствующее по своим физико – механическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала также устанавливается соответствующим стандартом;</p> <p>4) небольшое количество материала, соответствующее по своим физико – механическим и химическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала НЕ устанавливается соответствующим стандартом.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>71. Контроль качества включает</b></p> <p>1) все из перечисленного;</p> <p>2) проведение необходимых измерений;</p> <p>3) анализ полученных результатов;</p> <p>4) формирование корректирующих воздействий.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>72. Уровни качества готовой строительной продукции:</b></p> <p>1) нормативный;</p> <p>2) фактический;</p> <p>3) ненормативный;</p> <p>4) все из перечисленного.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>73. Какой метод используется для исследований неорганических материалов?</b></p> <p>1) Электронная микроскопия;</p> <p>2) Петрографический метод;</p> <p>3) Инфракрасная спектроскопия;</p> <p>4) Люминесцентный анализ.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>74. Электронная микроскопия применяется для</b></p> <p>1) исследования тонких структур;</p> <p>2) исследования органических веществ;</p> <p>3) испытания бетона;</p> <p>4) исследования состава.</p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>
<p><b>75. Электронный микроскоп позволяет изучить</b></p>	<p><b>ПК-2.2</b> <b>ПК-5.1</b></p>

1) размеры и форму отдельных кристаллов, процессы диффузии; 2) фазовые превращения при тепловой обработке и охлаждении материалов; 3) все из перечисленного; 4) механизмы деформации и разрушения субмикроскопических структур материалов.	
<b>76. Метод, состоящий в получении и исследовании спектров в ИК-области изучения, называется?</b>	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>77. Дифференциально-термический анализ используется для?</b>	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>78. Как определяют марку кирпича?</b>	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>79. Лабораторный контроль качества – это вид деятельности строительных лабораторий, направленный на....?</b>	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>80. Уровни качества готовой строительной продукции?</b>	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>81. Какой метод используется для исследований неорганических материалов?</b>	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>82. К приборам неразрушающего контроля относятся?</b>	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>83. К видам лабораторного контроля относятся?</b>	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>84. Что определяют просеиванием навески через сито с ячейками размером в свету 0,2 мм?</b>	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>85. Степень обжига керамических материалов определяют по _____, сравнивая исследуемый образец с эталоном.</b>	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>
<b>86. Электронная микроскопия применяется для</b>	<b>ПК-2.2 ПК-5.1</b>

## КЛЮЧ

к тестам по дисциплине **«Методы исследования и контроля качества строительных материалов»**

Направление подготовки **08.04.01 «Строительство»**

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

1. 2	26. 1	51. 1	76. методом инфракрасной спектроскопии;
2. 1	27. 1	52. 1	77. определения минерально-фазового состава строительных материалов
3. 3	28. 3	53. 4	78. испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на сжатие и изгиб;
4. 2	29. 1	54. 4	79. повышение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях;
5. 3	30. 2	55. 3	80. нормативный; фактический

6. 4	31. 1	56. 2	81. Электронная микроскопия;
7. 1	32. 1,2	57. 1	82. дефектоскопы; толщиномеры; структуроскопы;
8. 1	33. 4	58. 1	83. входной, операционный, приемочный, инспекционный;
9. 3	34. 1	59. 3	84. тонкость помола гипсовых вяжущих;
10. 2	35. 1	60. 2	85. цвету и звуку.
11. 1	36. 2	61. 4	86. исследования тонких структур;
12. 4	37. 3	62. 2	
13. 1	38. 4	63. 3	
14. 1	39. 1	64. 1	
15. 2	40. 4	65. 4	
16. 1	41. 1	66. 1	
17. 1,2	42. 1	67. 4	
18. 4	43. 4	68. 1	
19. 1	44. 1	69. 1	
20. 4	45. 1	70. 2	
21. 1	46. 3	71. 1	
22. 1	47. 2	72. 1,2	
23. 4	48. 4	73. 2	
24. 3	49. 3	74. 1	
25. 2	50. 2	75. 3	

Разработчик

зав. каф., к.т.н. М.А. Елесин