

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 02.10.2023 09:02:03  
Уникальный программный ключ:  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Приложение 9

**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:** ГТФ

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Направленность (профиль):** «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

**Уровень образования:** магистратура

**Кафедра «СИТ»**

наименование кафедры

**Разработчик ФОС:**

\_\_\_\_\_ (должность, степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 8 от «15» 06. 2023г.

Заведующий кафедрой к.т.н., профессор 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-1. Способен организовать работы по испытаниям строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.2 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-4.1. Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПК-4.1. 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
Общие методы исследования свойств и контроля качества строительных материалов	ПК-1.2 ПК-4.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Методы исследования структуры и состава строительных материалов	ПК-1.2 ПК-4.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Механические неразрушающие методы испытаний	ПК-1.2 ПК-4.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

Система контроля качества строительных материалов на производстве	ПК-1.2 ПК-4.1	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Зачет (очная, заочная форма обучения)	ПК-1.2 ПК-4.1	Решение всех тестовых заданий по темам и КП	Решение всех тестовых заданий по темам
Экзамен (очная, заочная форма обучения)	ПК-1.2 ПК-4.1	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
<b>Промежуточная аттестация в форме «Зачет»</b>				
	Тестовые задания	В течении обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	ИТОГО:	-	___ баллов	-
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов				

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>Промежуточная аттестация в форме «Экзамен»</b>				
	Тестовые задания	В течении обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	Текущий контроль:	-	___ баллов	-
	«Экзамен»			
	Экзамен:	-	___ баллов	-
	ИТОГО:	-	___ баллов	-
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недо-				

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
	<p>статочный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);  65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);  75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);  85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>			

## **ПРИ НАЛИЧИИ КП**

<b><i>Промежуточная аттестация в форме «КП»</i></b>
<p>По результатам защиты курсового проекта (работы) выставляется оценка по 4-балльной шкале оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка «<i>отлично</i>» 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;</li> <li>- оценка «<i>хорошо</i>» 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;</li> <li>- оценка «<i>удовлетворительно</i>» 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;</li> <li>- оценка «<i>неудовлетворительно</i>» 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.</li> </ul>

## **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

Задания для текущего контроля и сдачи зачета с оценкой по дисциплине

<p align="center"><b>ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО</b> <i>(тестирование)</i></p>	<p align="center">Контролируемая компетенция</p>
<p><b>1. Какой метод используется для исследований неорганических материалов?</b></p> <p>1) Электронная микроскопия; 2) Петрографический метод; 3) Инфракрасная спектроскопия; 4) Люминесцентный анализ.</p>	<p align="center"><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>2. Электронная микроскопия применяется для</b></p> <p>1) исследования тонких структур; 2) исследования органических веществ; 3) испытания бетона; 4) исследования состава.</p>	<p align="center"><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>3. Электронный микроскоп позволяет изучить</b></p> <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.</p>	<p align="center"><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>4. 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 align="center"><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>5. Дифференциально-термический анализ используется для</b></p> <p>1) определения гранулометрического состава; 2) определения физических свойств материалов; 3) определения минерально-фазового состава строительных материалов; 4) определения фазового состава строительных материалов.</p>	<p align="center"><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>6. Степень обжига керамических материалов определяют по _____, сравнивая исследуемый образец с эталоном:</b></p> <p>1) виду и звуку; 2) цвету; 3) звуку; 4) цвету и звуку.</p>	<p align="center"><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>

<p><b>7. 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-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>8. 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-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>9. 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>4) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на прочность.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>10. Что определяют просеиванием навески через сито с ячейками размером в свету 0,2 мм?</b></p> <p>1) скорость гашения извести;</p> <p>2) тонкость помола гипсовых вяжущих;</p> <p>3) густоту гипсового теста;</p> <p>4) сроки схватывания гипсового теста.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>11. Лабораторный контроль качества – это вид деятельности строительных лабораторий, направленный на</b></p> <p>1) повышение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях;</p> <p>2) повышение долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях;</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>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</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-1.2 ПК-4.1</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-1.2 ПК-4.1</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-1.2 ПК-4.1</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-1.2 ПК-4.1</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-1.2 ПК-4.1</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-1.2 ПК-4.1</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-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-1.2 ПК-4.1</b></p>
<p><b>19. Вид неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров упругих колебаний, возбуждаемых и (или) возникающих в контролируемом объекте, называется</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) акустическим;</li> <li>2) магнитным;</li> <li>3) вихретоковым;</li> <li>4) тепловым.</li> </ol>	<p><b>ПК-1.2 ПК-4.1</b></p>
<p><b>20. К приборам неразрушающего контроля относятся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) дефектоскопы;</li> <li>2) толщиномеры;</li> <li>3) структуроскопы;</li> <li>4) все из перечисленного.</li> </ol>	<p><b>ПК-1.2 ПК-4.1</b></p>
<p><b>21. 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> </ol>	<p><b>ПК-1.2 ПК-4.1</b></p>

4) идентификации природы структурных связей, содержащихся в исследуемом материале.	
<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-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>23. 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;</p> <p>2) его среднюю и истинную плотность, зерновой состав и модуль крупности;</p> <p>3) его среднюю плотность, пустотность, содержание вредных примесей, зерновой состав и модуль крупности;</p> <p>4) его среднюю и истинную плотность, пустотность, содержание вредных примесей, зерновой состав и модуль крупности.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>24. Истинную плотность песка определяют с помощью</b></p> <p>1) ареометра;</p> <p>2) одоометра;</p> <p>3) пикнометра;</p> <p>4) стандартных сит.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>25. 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 обработ-</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>

<p>ки 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>26. Какой метод используется для исследований неорганических материалов?</b></p> <p>1) Электронная микроскопия;  2) Петрографический метод;  3) Инфракрасная спектроскопия;  4) Люминесцентный анализ.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>27. Электронная микроскопия применяется для</b></p> <p>1) исследования тонких структур;  2) исследования органических веществ;  3) испытания бетона;  4) исследования состава.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>28. Электронный микроскоп позволяет изучить</b></p> <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.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>29. Приемочный контроль заключается в</b></p> <p>1) проверке качества готовой продукции и реже полуфабрикатов;  2) проверке качества только готовой продукции;  3) проверке качества только полуфабрикатов;  4) проверке свойств готовой продукции и реже полуфабрикатов.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>30. Что такое средняя проба при контроле?</b></p> <p>1) небольшое количество материала, соответствующее по своим химическим свойствам материалу всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала также устанавливается соот-</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>

<p>ветствующим 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>31. 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-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>32. 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-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>33. 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-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>34. Задача рентгеноструктурного анализа состоит в</b></p> <p>1) идентификации природы кристаллических фаз, содержащих-</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>

<p>ся 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>35. 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-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>36. Метод, состоящий в получении и исследовании спектров в ИК-области изучения, называется</b></p> <p>1) колориметрическим методом;</p> <p>2) методом инфракрасной спектроскопии;</p> <p>3) магнитоспектроскопическим методом;</p> <p>4) сорбционным методом.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>37. Дифференциально-термический анализ используется для</b></p> <p>1) определения гранулометрического состава;</p> <p>2) определения физических свойств материалов;</p> <p>3) определения минерально-фазового состава строительных материалов;</p> <p>4) определения фазового состава строительных материалов.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>38. Степень обжига керамических материалов определяют по _____, сравнивая исследуемый образец с эталоном:</b></p> <p>1) виду и звуку;</p> <p>2) цвету;</p> <p>3) звуку;</p> <p>4) цвету и звуку.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</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> <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-1.2 ПК-4.1</b></p>
<p><b>40. 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-1.2 ПК-4.1</b></p>
<p><b>41. 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-1.2 ПК-4.1</b></p>
<p><b>42. Вид неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров упругих колебаний, возбуждаемых и (или) возникающих в контролируемом объекте, называется</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) акустическим;</li> <li>2) магнитным;</li> <li>3) вихретоковым;</li> <li>4) тепловым.</li> </ol>	<p><b>ПК-1.2 ПК-4.1</b></p>
<p><b>43. К приборам неразрушающего контроля относятся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) дефектоскопы;</li> <li>2) толщиномеры;</li> <li>3) структуроскопы;</li> <li>4) все из перечисленного.</li> </ol>	<p><b>ПК-1.2 ПК-4.1</b></p>
<p><b>44. 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</li> </ol>	<p><b>ПК-1.2 ПК-4.1</b></p>

<p>вспучиванием, как правило;</p> <p>4) кирпич имеет бурый цвет, металлический звук при ударе молотком.</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-1.2</b> <b>ПК-4.1</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>4) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на прочность.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>47. Что определяют просеиванием навески через сито с ячейками размером в свету 0,2 мм?</b></p> <p>1) скорость гашения извести;</p> <p>2) тонкость помола гипсовых вяжущих;</p> <p>3) густоту гипсового теста;</p> <p>4) сроки схватывания гипсового теста.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</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;</p> <p>2) его среднюю и истинную плотность, зерновой состав и модуль крупности;</p> <p>3) его среднюю плотность, пустотность, содержание вредных примесей, зерновой состав и модуль крупности;</p> <p>4) его среднюю и истинную плотность, пустотность, содержание вредных примесей, зерновой состав и модуль крупности.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>49. Истинную плотность песка определяют с помощью</b></p> <p>1) ареометра;</p> <p>2) одометра;</p> <p>3) пикнометра;</p> <p>4) стандартных сит.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</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;</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-1.2 ПК-4.1</b></p>
<p><b>51. 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-1.2 ПК-4.1</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;</p> <p>2) магнитным;</p> <p>3) вихретоковым;</p> <p>4) тепловым.</p>	<p><b>ПК-1.2 ПК-4.1</b></p>
<p><b>53. 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-1.2 ПК-4.1</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 кон-</p>	<p><b>ПК-1.2 ПК-4.1</b></p>

<p>струкций, 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>55. Истинную плотность песка определяют с помощью</b></p> <p>1) ареометра;</p> <p>2) одоометра;</p> <p>3) пикнометра;</p> <p>4) стандартных сит.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</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-1.2</b> <b>ПК-4.1</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;</p> <p>2) кирпич имеет металлический звук при ударе молотком, характеризуется оплавлением и вспучиванием, как правило;</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></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>58. 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-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>59. 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>4) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на прочность.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</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;</p> <p>2) тонкость помола гипсовых вяжущих;</p> <p>3) густоту гипсового теста;</p> <p>4) сроки схватывания гипсового теста.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</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;</p> <p>2) его среднюю и истинную плотность, зерновой состав и модуль крупности;</p> <p>3) его среднюю плотность, пустотность, содержание вредных примесей, зерновой состав и модуль крупности;</p> <p>4) его среднюю и истинную плотность, пустотность, содержание вредных примесей, зерновой состав и модуль крупности.</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>62. Метод, состоящий в получении и исследовании спектров в ИК-области изучения, называется</b></p> <p>1) колориметрическим методом;</p> <p>2) методом инфракрасной спектроскопии;</p> <p>3) магнитоспектроскопическим методом;</p>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>

4) сорбционным методом.	
<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-1.2</b> <b>ПК-4.1</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-1.2</b> <b>ПК-4.1</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-1.2</b> <b>ПК-4.1</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-1.2</b> <b>ПК-4.1</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-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>
<p><b>68. Задача рентгеноструктурного анализа состоит в</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) идентификации природы кристаллических фаз, содержащих-</li> </ol>	<p><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>

<p>ся 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>69. 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-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></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-1.2</b> <b>ПК-4.1</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><b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b></p>

4) формирование корректирующих воздействий.	
<b>72. Уровни качества готовой строительной продукции:</b> 1) нормативный; 2) фактический; 3) ненормативный; 4) все из перечисленного.	<b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b>
<b>73. Какой метод используется для исследований неорганических материалов?</b>  1) Электронная микроскопия; 2) Петрографический метод; 3) Инфракрасная спектроскопия; 4) Люминесцентный анализ.	<b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b>
<b>74. Электронная микроскопия применяется для</b>  1) исследования тонких структур; 2) исследования органических веществ; 3) испытания бетона; 4) исследования состава.	<b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b>
<b>75. 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-1.2</b> <b>ПК-4.1</b>
<b>76. Метод, состоящий в получении и исследовании спектров в ИК-области изучения, называется?</b>	<b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b>
<b>77. Дифференциально-термический анализ используется для?</b>	<b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b>
<b>78. Как определяют марку кирпича?</b>	<b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b>
<b>79. Лабораторный контроль качества – это вид деятельности строительных лабораторий, направленный на....?</b>	<b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b>
<b>80. Уровни качества готовой строительной продукции?</b>	<b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b>
<b>81. Какой метод используется для исследований неорганических материалов?</b>	<b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b>
<b>82. К приборам неразрушающего контроля относятся?</b>	<b>ПК-1.2</b> <b>ПК-4.1</b>

	ПК-1.2 ПК-4.1
<b>83. К видам лабораторного контроля относятся?</b>	ПК-1.2 ПК-4.1
<b>84. Что определяют просеиванием навески через сито с ячейками размером в свету 0,2 мм?</b>	ПК-1.2 ПК-4.1
<b>85. Степень обжига керамических материалов определяют по _____, сравнивая исследуемый образец с эталоном.</b>	ПК-1.2 ПК-4.1
<b>86. Электронная микроскопия применяется для</b>	ПК-1.2 ПК-4.1

## КЛЮЧ

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

Направление подготовки **08.04.01 «Строительство»**

Профили 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, ин-

			спекционный;
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. Елеси