

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 15.05.2023 10:51:57
Уникальный программный ключ: a49ae343af5448d4f5d7a3e1e499659da8109ba78

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

«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
Профессиональные		
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"> 1. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству строительного гипса. 2. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству высокопрочного гипса. 3. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству каустического магnezита. 4. Организация и методы контроля качества сырья и готовой продукции на предприятии по производству портландцемента.

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)

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
<p>1. Какой метод используется для исследований неорганических материалов?</p> <p>1) Электронная микроскопия; 2) Петрографический метод; 3) Инфракрасная спектроскопия; 4) Люминесцентный анализ.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>2. Электронная микроскопия применяется для</p> <p>1) исследования тонких структур; 2) исследования органических веществ; 3) испытания бетона; 4) исследования состава.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>3. Электронный микроскоп позволяет изучить</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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>4. Метод, состоящий в получении и исследовании спектров в ИК-области изучения, называется</p> <p>1) колориметрическим методом; 2) методом инфракрасной спектроскопии; 3) магнитоспектроскопическим методом; 4) сорбционным методом.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>5. Дифференциально-термический анализ используется для</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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>

<p>6. Степень обжига керамических материалов определяют по _____, сравнивая исследуемый образец с эталоном:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) виду и звуку; 2) цвету; 3) звуку; 4) цвету и звуку. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>7. Признаки пережога при обжиге керамических изделий</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>8. Признаки недожога при обжиге керамических изделий</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>9. Как определяют марку кирпича?</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>10. Что определяют просеиванием навески через сито с ячейками размером в свету 0,2 мм?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) скорость гашения извести; 2) тонкость помола гипсовых вяжущих; 3) густоту гипсового теста; 4) сроки схватывания гипсового теста. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>11. Лабораторный контроль качества – это вид деятельности строительных лабораторий, направленный на</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) повышение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях; 2) повышение долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях; 3) повышение надежности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях; 4) понижение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>

<p>12. К объектам лабораторного контроля относятся</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) качество применяемого сырья и труда; 2) соблюдение технологических режимов; 3) качество готовой продукции; 4) все из перечисленного. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>13. К видам лабораторного контроля относятся</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) входной, операционный, приемочный, инспекционный; 2) входной и операционный; 3) входной, операционный и приемочный; 4) операционный, приемочный и инспекционный. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>14. Приемочный контроль заключается в</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>15. Что такое средняя проба при контроле?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) небольшое количество материала, соответствующее по своим химическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала также устанавливается соответствующим стандартом; 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; 3) небольшое количество материала, соответствующее по своим физико – механическим свойствам материала всей партии. Размер средней пробы для каждого вида материала также устанавливается соответствующим стандартом; 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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>16. Контроль качества включает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) все из перечисленного; 2) проведение необходимых измерений; 3) анализ полученных результатов; 4) формирование корректирующих воздействий. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>17. Уровни качества готовой строительной продукции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нормативный; 2) фактический; 3) ненормативный; 4) все из перечисленного. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>18. Визуальный метод контроля качества</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) позволяет установить общее состояние частей здания и дает возможность определить технические характеристики, а также физико- 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</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>19. Вид неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров упругих колебаний, возбуждаемых и (или) возникающих в контролируемом объекте, называется</p> <p>1) акустическим;</p> <p>2) магнитным;</p> <p>3) вихретоковым;</p> <p>4) тепловым.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>20. К приборам неразрушающего контроля относятся</p> <p>1) дефектоскопы;</p> <p>2) толщиномеры;</p> <p>3) структуроскопы;</p> <p>4) все из перечисленного.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>21. Задача рентгеноструктурного анализа состоит в</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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>22. Эндотермические эффекты при термическом анализе обуславливаются следующими процессами:</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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>

<p>23. Для определения пригодности песка для приготовления бетона и осуществления подбора состава бетона необходимо определить</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>24. Истинную плотность песка определяют с помощью</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ареометра; 2) одоометра; 3) пикнометра; 4) стандартных сит. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>25. Определение содержания органических примесей методом окрашивания (калориметрическая проба) производится путем</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>26. Какой метод используется для исследований неорганических материалов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Электронная микроскопия; 2) Петрографический метод; 3) Инфракрасная спектроскопия; 4) Люминесцентный анализ. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>27. Электронная микроскопия применяется для</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) исследования тонких структур; 2) исследования органических веществ; 3) испытания бетона; 4) исследования состава. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>28. Электронный микроскоп позволяет изучить</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>

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

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

и сооружениях; 4) понижение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях.	
40. К объектам лабораторного контроля относятся 1) качество применяемого сырья и труда; 2) соблюдение технологических режимов; 3) качество готовой продукции; 4) все из перечисленного.	ПК-2.2 ПК-5.1
41. К видам лабораторного контроля относятся 1) входной, операционный, приемочный, инспекционный; 2) входной и операционный; 3) входной, операционный и приемочный; 4) операционный, приемочный и инспекционный.	ПК-2.2 ПК-5.1
42. Вид неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров упругих колебаний, возбуждаемых и (или) возникающих в контролируемом объекте, называется 1) акустическим; 2) магнитным; 3) вихретоковым; 4) тепловым.	ПК-2.2 ПК-5.1
43. К приборам неразрушающего контроля относятся 1) дефектоскопы; 2) толщиномеры; 3) структуроскопы; 4) все из перечисленного.	ПК-2.2 ПК-5.1
44. Признаки пережога при обжиге керамических изделий 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.	ПК-2.2 ПК-5.1
45. Признаки недожога при обжиге керамических изделий 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.	ПК-2.2 ПК-5.1
46. Как определяют марку кирпича? 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	ПК-2.2 ПК-5.1

сжатие и изгиб; 4) испытанием специально подготовленных образцов из кирпича на прочность.	
47. Что определяют просеиванием навески через сито с ячейками размером в свету 0,2 мм? 1) скорость гашения извести; 2) тонкость помола гипсовых вяжущих; 3) густоту гипсового теста; 4) сроки схватывания гипсового теста.	ПК-2.2 ПК-5.1
48. Для определения пригодности песка для приготовления бетона и осуществления подбора состава бетона необходимо определить 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.	ПК-2.2 ПК-5.1
49. Истинную плотность песка определяют с помощью 1) ареометра; 2) одометра; 3) пикнометра; 4) стандартных сит.	ПК-2.2 ПК-5.1
50. Определение содержания органических примесей методом окрашивания (калориметрическая проба) производится путем 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.	ПК-2.2 ПК-5.1
51. К видам лабораторного контроля относятся 1) входной, операционный, приемочный, инспекционный; 2) входной и операционный; 3) входной, операционный и приемочный; 4) операционный, приемочный и инспекционный.	ПК-2.2 ПК-5.1

<p>52. Вид неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров упругих колебаний, возбуждаемых и (или) возникающих в контролируемом объекте, называется</p> <p>1) акустическим; 2) магнитным; 3) вихретоковым; 4) тепловым.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>53. К приборам неразрушающего контроля относятся</p> <p>1) дефектоскопы; 2) толщиномеры; 3) структуроскопы; 4) все из перечисленного.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>54. Визуальный метод контроля качества</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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>55. Истинную плотность песка определяют с помощью</p> <p>1) ареометра; 2) одоометра; 3) пикнометра; 4) стандартных сит.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>56. Определение содержания органических примесей методом окрашивания (калориметрическая проба) производится путем</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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>

<p>57. Признаки пережога при обжиге керамических изделий</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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>58. Признаки недожога при обжиге керамических изделий</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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>59. Как определяют марку кирпича?</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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>60. Что определяют просеиванием навески через сито с ячейками размером в свету 0,2 мм?</p> <p>1) скорость гашения извести; 2) тонкость помола гипсовых вяжущих; 3) густоту гипсового теста; 4) сроки схватывания гипсового теста.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>61. Для определения пригодности песка для приготовления бетона и осуществления подбора состава бетона необходимо определить</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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>62. Метод, состоящий в получении и исследовании спектров в ИК-области изучения, называется</p> <p>1) колориметрическим методом; 2) методом инфракрасной спектроскопии; 3) магнитоспектроскопическим методом; 4) сорбционным методом.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>

<p>63. Дифференциально-термический анализ используется для</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) определения гранулометрического состава; 2) определения физических свойств материалов; 3) определения минерально-фазового состава строительных материалов; 4) определения фазового состава строительных материалов. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>64. Приемочный контроль заключается в</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>65. Степень обжига керамических материалов определяют по _____, сравнивая исследуемый образец с эталоном:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) виду и звуку; 2) цвету; 3) звуку; 4) цвету и звуку. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>66. Лабораторный контроль качества – это вид деятельности строительных лабораторий, направленный на</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) повышение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях; 2) повышение долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях; 3) повышение надежности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях; 4) понижение надежности и долговечности материалов, изделий и конструкций в зданиях и сооружениях. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>67. К объектам лабораторного контроля относятся</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) качество применяемого сырья и труда; 2) соблюдение технологических режимов; 3) качество готовой продукции; 4) все из перечисленного. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>68. Задача рентгеноструктурного анализа состоит в</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) идентификации природы кристаллических фаз, содержащихся в исследуемом материале; 2) идентификации природы некристаллических фаз, содержащихся в исследуемом материале; 3) идентификации природы кристаллических и некристаллических фаз, содержащихся в исследуемом материале; 4) идентификации природы структурных связей, содержащихся в исследуемом материале. 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>69. Эндотермические эффекты при термическом анализе обуславливаются следующими процессами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) удалением адсорбционной воды, удалением химически связанной воды, диссоциацией веществ, сопровождающейся выделением газа, полиморфными превращениями, плавлением материала; 	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</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>70. Что такое средняя проба при контроле?</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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>71. Контроль качества включает</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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>72. Уровни качества готовой строительной продукции:</p> <p>1) нормативный;</p> <p>2) фактический;</p> <p>3) ненормативный;</p> <p>4) все из перечисленного.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>73. Какой метод используется для исследований неорганических материалов?</p> <p>1) Электронная микроскопия;</p> <p>2) Петрографический метод;</p> <p>3) Инфракрасная спектроскопия;</p> <p>4) Люминесцентный анализ.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>74. Электронная микроскопия применяется для</p> <p>1) исследования тонких структур;</p> <p>2) исследования органических веществ;</p> <p>3) испытания бетона;</p> <p>4) исследования состава.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>

<p>75. Электронный микроскоп позволяет изучить</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>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>76. Метод, состоящий в получении и исследовании спектров в ИК-области изучения, называется?</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>77. Дифференциально-термический анализ используется для?</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>78. Как определяют марку кирпича?</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>79. Лабораторный контроль качества – это вид деятельности строительных лабораторий, направленный на....?</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>80. Уровни качества готовой строительной продукции?</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>81. Какой метод используется для исследований неорганических материалов?</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>82. К приборам неразрушающего контроля относятся?</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>83. К видам лабораторного контроля относятся?</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>84. Что определяют просеиванием навески через сито с ячейками размером в свету 0,2 мм?</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>85. Степень обжига керамических материалов определяют по _____, сравнивая исследуемый образец с эталоном.</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>
<p>86. Электронная микроскопия применяется для</p>	<p>ПК-2.2 ПК-5.1</p>

Разработчик

зав. каф., к.т.н. М.А. Елесин

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