

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Меломед Шаватович

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.09.2023 17:02:35

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f11966aadc22858824db32dbcc67971a86863a5825f7a4504cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Технология строительной керамики»

Направление подготовки

08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль)

«Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Квалификация

БАКАЛАВР

Грозный – 2022

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Технология строительной керамики» является изучение теоретических основ и способов выполнения основных технологических процессов производства строительных керамических изделий, конструкций и различных пористых материалов с заданными свойствами, ознакомление с современными техническими средствами строительных процессов.

Задачи изучения дисциплины

Главной задачей изучения дисциплины «Технология строительной керамики» являются: усвоение студентами знаний в области перспективных и эффективных строительных материалов и конструкций, а также в области проектирования технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. Для изучения курса требуется знания по следующим дисциплинам: высшая математика, строительные материалы.

3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

В результате освоения дисциплины выпускник бакалавриата должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями и индикаторами их достижений:

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
1. Общепрофессиональные		
<p>ПК-1. Способность выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>ПК-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии</p> <p>ПК-1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-1.4. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Знает: нормативно-техническую документацию на изделия из строительной керамики; нормативно-методическую документацию, регламентирующую проектирование технологической линии по производству изделий из строительной керамики</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) подбора нормативно-технической документации на</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) подбора нормативно-методической документации, регламентирующей проектирование технологической линии по производству изделий из строительной керамики</p> <p>Знает: технологические операции производства изделий из строительной керамики; последовательность выполнения технологических операций при производстве изделий из строительной керамики</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора технологической схемы производства изделий из строительной керамики</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составления технологической схемы производства изделий из строительной керамики</p> <p>Знает: порядок и параметры расчета цикла работы технологической линии для производства изделий из строительной керамики</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) расчёта цикла работы технологических линий по</p>
<p>ПК-2.Способность проектировать рецептуры</p>	<p>ПК-2.3. Выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и</p>	

строительных материалов	нормативно-методической документации на проектирование (рецептуры) строительных материалов, изделий и конструкций	
-------------------------	---	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/ зач. ед.		Семестры	
	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
	4	5	4	5
Контактная работа (всего)	48/1,33	51/1,41	48/1,33	51/1,41
В том числе:				
Лекции	16/0,44	17/0,47	16/0,44	17/0,47
Практические занятия	32/0,89	34/0,94	32/0,89	34/0,94
Лабораторные работы	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	132/3,66	129/3,58	132/3,66	129/3,58
В том числе:				
Доклады	58/1,61	32/0,89	58/1,61	32/0,89
Подготовка к практическим занятием	58/1,61	80/2,22	58/1,61	80/2,22
Подготовка к экзамену	16/0,44	17/0,47	16/0,44	17/0,47
Вид отчетности	экзамен	экзамен	экзамен	51/1,41
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	180	180	180
	ВСЕГО в зач. единицах	5,0	5,0	5,0

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. зан. часы		Лаб.зан. часы		Практ зан. часы		Всего часов	
		ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
1	Классификация керамических изделий.	2	2	-	-	4	4	6	6
2	Сырьевые материалы для керамики. Производства керамоизделий и их структура и свойства.	2	2	-	-	6	6	8	8
3	Технология керамических стеновых и облицовочных изделий	2	3	-	-	5	6	7	9
4	Технология кровельной, санитарно-технической и специальной керамики.	2	2	-	-	5	6	7	8

5	Общие сведения об искусственных пористых заполнителях. Добыча ископаемого сырья для производства искусственных пористых заполнителей и его транспортирование.	4	4	-	-	6	6	10	10
6	Технология производства искусственных пористых заполнителей	4	4	-	-	6	6	10	10
Итого		16	17	-	-	32	34	48	51

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Классификация керамических изделий.	Общие сведения о керамических материалах. Классификация керамических изделий. Сырье для производства керамических материалов. Добавки к глинам для керамических материалов
2	Сырьевые материалы для керамики. Производства керамоизделий и их структура и свойства.	Подготовка глин и формование изделий. Сушка и обжиг керамических изделий. Структура и общие свойства керамических изделий
3	Технология керамических стеновых и облицовочных изделий	Керамические кирпичи и камни
		Панели и блоки стеновые из кирпича и керамических камней. Керамические изделия для внешней и внутренней облицовки зданий
4	Технология кровельной, санитарно-технической и специальной керамики	Керамические изделия для кровли и перекрытий. Санитарно-технические керамические изделия и трубы. Специальные керамические изделия. Использование отходов в керамическом производстве
5	Общие сведения об искусственных пористых заполнителях. Добыча ископаемого сырья для производства искусственных пористых заполнителей и его	Классификация и свойства искусственных пористых заполнителей. Природное сырье для производства искусственных пористых заполнителей
		Добыча глинистых пород. Транспортирование ископаемого сырья
6	Технология производства искусственных пористых заполнителей	Технология производства керамзита. Технология аглопорита Шлаковая пемза. Шунгизит. Азерит. Термолит Обжиговый зольный гравий. Безобжиговый зольный гравий. Вспученный перлит Вспученный вермикулит

5.3. Лабораторные занятия – не предусмотрены

5.4 Практические занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Классификация керамических изделий.	Общие сведения о керамических материалах. Классификация керамических изделий. Сырье для производства керамических материалов. Добавки к глинам для керамических материалов
2	Сырьевые материалы для керамики. Производства керамоизделий и их структура и свойства.	Подготовка глин и формование изделий. Сушка и обжиг керамических изделий. Структура и общие свойства керамических изделий
3	Технология керамических стеновых и облицовочных изделий	Керамические кирпичи и камни
		Панели и блоки стеновые из кирпича и керамических камней. Керамические изделия для внешней и внутренней облицовки зданий
4	Технология кровельной, санитарно-технической и специальной керамики	Керамические изделия для кровли и перекрытий. Санитарно-технические керамические изделия и трубы. Специальные керамические изделия. Использование отходов в керамическом производстве
5	Общие сведения об искусственных пористых заполнителях. Добыча ископаемого сырья для производства искусственных пористых заполнителей и его	Классификация и свойства искусственных пористых заполнителей. Природное сырье для производства искусственных пористых заполнителей
		Добыча глинистых пород. Транспортирование ископаемого сырья
6	Технология производства искусственных пористых заполнителей	Технология производства керамзита. Технология аглопорита Шлаковая пемза. Шунгизит. Азерит. Термолит Обжиговый зольный гравий. Безобжиговый зольный гравий. Вспученный перлит Вспученный вермикулит

6. Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Классификация керамических изделий.	Сырье для производства керамических материалов. Добавки к глинам для керамических материалов
2	Сырьевые материалы для керамики. Производства керамоизделий и их структура и свойства.	Подготовка глин и формование изделий. Сушка и обжиг керамических изделий.
3	Технология керамических стеновых и облицовочных изделий	Керамические кирпичи и камни
		Панели и блоки стеновые из кирпича и керамических камней. Керамические изделия для внешней и внутренней облицовки зданий
4	Технология кровельной, санитарно-технической и специальной керамики	Керамические изделия для кровли и перекрытий. Санитарно-технические керамические изделия и трубы.
5	Общие сведения об искусственных пористых заполнителях. Добыча ископаемого сырья для производства искусственных пористых заполнителей и его	Природное сырье для производства искусственных пористых заполнителей
		Добыча глинистых пород. Транспортирование ископаемого сырья
6	Технология производства искусственных пористых заполнителей	Технология производства керамзита. Технология аглопорита Шлаковая пемза. Вспученный вермикулит

6.1. Тематика докладов

№ п/п	Темы для докладов
1	Сырьевые материалы для керамики
2	Общие сведения о керамических материалах
3	Классификация керамических изделий
4	Сырье для производства керамических материалов
5	Добавки к глинам для керамических материалов
6	Технология производства керамоизделий и их структура и свойства
7	Технологическое оборудование для производства керамических изделий
8	Способы формования керамических изделий
9	Подготовка глин и формование керамических изделий;
10	Сушка и обжиг керамических изделий;
11	Структура и общие свойства керамических изделий
12	Технология керамических стеновых и облицовочных изделий
13	Технология производства керамического кирпича и камня
14	Керамические изделия для внешней и внутренней облицовки зданий
15	Технология керамических кровельных материалов
16	Технология керамических санитарно-технических изделий
17	Технология производства керамических изделий специального назначения
18	Санитарно-технические керамические изделия и трубы
19	Использование отходов в керамическом производстве
20	Общие сведения об искусственных пористых заполнителях
21	Классификация и свойства искусственных пористых заполнителей
22	Природное сырье для производства искусственных пористых заполнителей
23	Добыча ископаемого сырья для производства искусственных пористых заполнителей
24	Транспортирование ископаемого сырья
25	Искусственные пористые заполнители в технологии бетона
26	Технология производства керамзита
27	Технология производства аглопорита
28	Технология получения шлаковой пемзы
29	Технология производства шунгизита
30	Технология получения азерита
31	Технология получения термолита
32	Технология производства обжигового зольного гравия
33	Технология производства безобжигового зольного гравия
34	Технология производства вспученного перлита
35	Технология производства вспученного вермикулита
36	Компоновка технологического оборудования в керамической промышленности
37	Техника безопасности при производстве керамических изделий
38	Охрана труда при производстве керамических изделий

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

- 1 Технология строительной керамики. Мороз И. И. - К.: ВШ., 2001. - 384с.
- 2 Новая технология строительной керамики. Канаев В. К. - М.: Стройиздат, 2002. - 264 с.
- 3 Технология строительной керамики: учеб. пособие / Г.Е. Штефан. - Липецк: ЛГТУ, 2005.

7 Оценочные средства

В качестве оценочных средств используются средства контроля выполнения и защиты лабораторных работ по дисциплине. Защита лабораторных работ - ответ на контрольные вопросы после выполнения лабораторной работы.

7.1 Текущий контроль

Образец текущего контроля

Тема: «Керамические кирпичи и камни»

1. Кирпич стеновой одинарный
2. Черепица кровельная
3. Камень стеновой обыкновенный
4. Камень стеновой модульных размеров
5. Кирпич стеновой модульных размеров утолщенный

ОФО 4 семестр

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Общие сведения о керамических материалах
2. Классификация керамических изделий
3. Сырье для производства керамических материалов
4. Добавки к глинам для керамических материалов
5. Подготовка глин и формование изделий
6. Сушка и обжиг керамических изделий
7. Структура и общие свойства керамических изделий
8. Керамические кирпичи и камни
9. Панели и блоки стеновые из кирпича и керамических камней
10. Керамические изделия для внешней и внутренней облицовки зданий
11. Керамические изделия для кровли и перекрытий
12. Санитарно-технические керамические изделия и трубы
13. Специальные керамические изделия
14. Использование отходов в керамическом производстве

(Образец задания к первой рубежной аттестации) ОФО 4 семестр

**1-я рубежная аттестация по дисциплине
«Технология строительной керамики»**

Ф.И.О.

Вопросы:

1. Сушка и обжиг керамических изделий
2. Структура и общие свойства керамических изделий

ОФО 4 семестр

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Классификация и свойства искусственных пористых заполнителей (ИПЗ)
2. Природное сырье для производства искусственных пористых заполнителей
3. Добыча глинистых пород для производства ИПЗ
4. Транспортирование ископаемого сырья для ИПЗ
5. Технология производства керамзита
6. Технология аглопорита
7. Шлаковая пемза
8. Шунгизит
9. Азерит
10. Термолит
11. Обжиговый зольный гравий
12. Безобжиговый зольный гравий
13. Технология производства вспученного перлита
14. Технология производства вспученного вермикулита

(Образец задания ко второй рубежной аттестации) ОФО 4 семестр

**2-я рубежная аттестация по дисциплине
«Технология строительной керамики»**

Ф.И.О.

Вопросы:

1. Безобжиговый зольный гравий
2. Технология производства вспученного перлита

Вопросы к экзамену

1. Общие сведения о керамических материалах
2. Классификация керамических изделий
3. Сырье для производства керамических материалов
4. Добавки к глинам для керамических материалов
5. Подготовка глин и формование изделий
6. Сушка и обжиг керамических изделий
7. Структура и общие свойства керамических изделий
8. Керамические кирпичи и камни
9. Панели и блоки стеновые из кирпича и керамических камней
10. Керамические изделия для внешней и внутренней облицовки зданий
11. Керамические изделия для кровли и перекрытий
12. Санитарно-технические керамические изделия и трубы
13. Специальные керамические изделия
14. Использование отходов в керамическом производстве
15. Классификация и свойства искусственных пористых заполнителей (ИПЗ)
16. Природное сырье для производства искусственных пористых заполнителей
17. Добыча глинистых пород для производства ИПЗ
18. Транспортирование ископаемого сырья для ИПЗ
19. Технология производства керамзита
20. Технология аглопорита
21. Шлаковая пемза
22. Шунгизит
23. Азерит
24. Термолит
25. Обжиговый зольный гравий
26. Безобжиговый зольный гравий
27. Технология производства вспученного перлита
28. Технология производства вспученного вермикулита

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 9

Дисциплина Технология строительной керамики

Факультет ИСААД специальность ПСК семестр ____

1. Использование отходов в керамическом производстве
2. Классификация и свойства искусственных пористых заполнителей (ИПЗ)
3. Природное сырье для производства искусственных пористых заполнителей

Преподаватель _____ / _____ /
(подпись)

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

протокол № ____ от _____

_____ / _____ /
(подпись)

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Технология строительной керамики. Мороз И. И. - К.: ВШ., 2001. - 384с.
- 2 Новая технология строительной керамики. Канаев В. К. - М.: Стройиздат, 2002. - 264 с.
3. Технология строительной керамики: учеб. пособие / Г.Е. Штефан. - Липецк: ЛГТУ, 2005.
4. Книгина Галина Ивановна, Вершинина Элла Николаевна Лабораторные работы по технологии строительной керамики и искусственных пористых заполнителей - М.: Высшая шк., 2002. - 208 с.с.

б) дополнительная литература

1. Производство изделий строительной керамики. Кошляк Л. Л. - М.: Высш. шк., 2007.
2. Поризованная строительная керамика. Завадский В. Ф. - Новосибирск: Новосиб. гос. архит.-строит. ун-т (Сибстрин), 2005.
3. Механическое оборудование для производства изделий строительной керамики. Надеин А. А. - Новосибирск: НГАСУ, 2002.с.
4. Понятие строительной керамики Горчаков Г. И. Строительные материалы: учебное пособие для высших учебных заведений/ Г.И. Горчаков, Ю.М.Баженов; под общ. ред. Г. И. Горчакова . – Владимир: Союзполиграфпром, 2004. – 686 с.

интернет-ресурсы

<http://forpsk.ru>

<http://dic.academic.ru>

<http://www.e5.ru>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Наглядные пособия
- Плакаты по темам дисциплин. Технические средства обучения
- Программы для ЭВМ
на одного преподавателя)

СОГЛАСОВАНО:

Директор ДУМР

Директор института

Зав. кафедрой "ТСП"

 / Магомаева М.А./
 /Алиев С.А./
 /Муртазаев С-А.Ю./