

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
 Должность: и.о. ректора  
 Дата подписания: 02.04.2024 14:52:27  
 Уникальный программный ключ:  
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Физическая химия силикатов

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

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

### 1. Цели изучения дисциплины:

ознакомление обучающихся с основными свойствами силикатных и других тугоплавких соединений в различных состояниях, законами термодинамики, кинетики, которые позволяют целеустремлённо регулировать технологические процессы создания новых материалов с заданными свойствами, управлять равновесием в гетерогенных системах в процессе получения вяжущих.

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению 08.03.01 Строительство.

### 3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции                                                                        | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                          | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКС-2 Способность проектировать рецептуры строительных материалов                                     | ПКС-2.1. оценивает возможности протекания химических реакций при заданных условиях                                  | Знать (З1): основные законы химической термодинамики, химической кинетики, фазовых равновесий                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                       |                                                                                                                     | Уметь (У1) прогнозировать на основании термодинамических потенциалов, констант равновесия возможность и направление протекания химических реакций, а также влияния различных факторов на состояние равновесия при фазовых переходах, имеющих место в процессах получения строительных материалов |
|                                                                                                       |                                                                                                                     | Владеть (В1): навыками вычисления тепловых эффектов, термодинамических потенциалов, констант равновесия, фазовых равновесий в многокомпонентных силикатных системах в процессе получения строительных материалов                                                                                 |
| ПКС-4 Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций | ПКС-4.2. Выполняет лабораторные операции                                                                            | Знать (З2): методики экспериментального определения констант равновесия, энергии активации, построении кривых охлаждения, фазовых диаграмм, привлекая при этом соответствующий математический аппарат                                                                                            |
|                                                                                                       |                                                                                                                     | Уметь (У2): обрабатывать экспериментальные данные, при расчётах констант равновесия, энергии активации, построении кривых охлаждения, фазовых диаграмм, привлекая при этом соответствующий математический аппарат                                                                                |
|                                                                                                       |                                                                                                                     | Владеть (В2): навыками организации и проведения лабораторных исследований по определению тепловых эффектов, энергии активации химических процессов, построению кривых охлаждения, фазовых диаграмм                                                                                               |
|                                                                                                       | ПКС-4.4. Проводит испытания по определению технических характеристик строительных материалов, изделий и конструкций | Знать (З3): методики проведения испытаний по определению технических характеристик строительных материалов, изделий и конструкций                                                                                                                                                                |
|                                                                                                       |                                                                                                                     | Уметь (У3): проводить испытания по определению технических характеристик строительных материалов, изделий и конструкций                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                       |                                                                                                                     | Владеть (В3): навыками проведения лабораторных исследований по определению технических характеристик строительных материалов, изделий и конструкций                                                                                                                                              |

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BCE4C9

Владелец: Ефремов Сергей Васильевич

Дата: 2024-03-15

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПОДПИСЬЮ

Документ подписан  
 электронной подписью

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F  
 Владелец: Ефремова Анастасия Сергеевна  
 Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

|  |                                                                                                                  |                                                                                                 |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПКС-4.6.<br>Выполняет<br>контроль за<br>соблюдением<br>требований<br>охраны труда при<br>проведении<br>испытаний | Знать (З4): правила охраны труда при проведении испытаний                                       |
|  |                                                                                                                  | Уметь (У4):соблюдать требования охраны труда при проведении испытаний                           |
|  |                                                                                                                  | Владеть (В4): навыками контроля за соблюдением требований охраны труда при проведении испытаний |

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

#### **5.Форма промежуточной аттестации**

очная форма обучения: *зачет* – 5 семестр.

заочная форма обучения: *не реализуется*.

очно-заочная форма обучения: *не реализуется*.

## Лист согласования

Внутренний документ "Физическая химия силикатов\_2023г.\_08.03.01\_ФХС"

Ответственный: Качалова Галина Степановна

Дата начала: 27.11.2023 10:24 Дата окончания: 27.11.2023 12:03

| Серийный номер ЭП | Должность                                                        | ФИО                              | ИО                          | Виза        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------|
|                   | Заведующий кафедрой,<br>имеющий ученую степень<br>кандидата наук | Зимакова Галина<br>Александровна |                             | Согласовано |
|                   | Специалист 1 категории                                           |                                  | Радичко Диана<br>Викторовна | Согласовано |

Согласовано

| Комментарий | Дата |
|-------------|------|
|             |      |
|             |      |