

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 17.10.2026 18:01:59

Университет: Программа: ИТМО

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.08 Химия"**

**направления подготовки бакалавров "08.03.01 Строительство"**

**профиль подготовки "Промышленное и гражданское строительство"**

**программа подготовки "Бакалавр"**

## Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью** освоения дисциплины является получение студентами знаний о химическом составе и свойствах неорганических вяжущих веществ, о физико-химических процессах, протекающих при производстве и эксплуатации вяжущих материалов.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- изучение основных вяжущих веществ, применяемых в качестве компонентов современных строительных материалов;
- ознакомление с основными физико-химическими процессами, протекающими при получении вяжущих материалов;
- изучение причин коррозии и способов их устранения;
- формирование навыков научно-исследовательской деятельности;
- приобретение необходимой техники лабораторных работ;
- овладение химической терминологией и научным стилем речи;
- формирование навыков творческого применения полученных знаний в будущей деятельности.

## Основные блоки и темы дисциплины

| Раздел дисциплины                                     |
|-------------------------------------------------------|
| Основные сведения о вяжущих материалах.               |
| Физико-химические свойства вяжущих веществ.           |
| Известковые и гипсовые вяжущие вещества.              |
| Цементные материалы.                                  |
| Магнезиальные вяжущие материалы и растворимое стекло. |
| Коррозия вяжущих строительных материалов.             |
| Методы защиты от коррозии строительных материалов.    |
| Промежуточная аттестация: экзамен в устной форме.     |

## Место дисциплины в структуре ОП

**Целью** освоения дисциплины является получение студентами знаний о химическом составе и свойствах неорганических вяжущих веществ, о физико-химических процессах, протекающих при производстве и эксплуатации вяжущих материалов.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- изучение основных вяжущих веществ, применяемых в качестве компонентов современных строительных материалов;
- ознакомление с основными физико-химическими процессами, протекающими при получении вяжущих материалов;



- изучение причин коррозии и способов их устранения;
- формирование навыков научно-исследовательской деятельности;
- приобретение необходимой техники лабораторных работ;
- овладение химической терминологией и научным стилем речи;
- формирование навыков творческого применения полученных знаний в будущей деятельности.

## **В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                             |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| <b>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</b>                         |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| Знать: - основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарного знания                                                                                                              | Уметь: - критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения. | Владеть: - конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера |
| <b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                             |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| <b>УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</b>                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| Знать: - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.                                                                                                      | Уметь: - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.                                                                                          | Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи                                                                                                                  |
| <b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                             |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| <b>УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</b>                                                                                                                  |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| Знать: - особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; - логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. | Уметь: - анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения.                                                        | Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи                                                                                                                  |
| <b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                             |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| <b>УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| Знать: - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.                                                                                                      | Уметь: - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.                                                                                          | Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи                                                                                                                  |
| <b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                             |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| <b>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| Знать: - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.                                                                                                      | Уметь: - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.                                                                                          | Владеть: - навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений                                                                       |

Дисциплина "Химия" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.



**Вид промежуточной аттестации: Экзамен.**

|                            |                                 |                            |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| Разработчик:               | Подписано простой ЭП 03.05.2026 | Стальная Марина Ильинична  |
| Зав. кафедрой:             | Подписано простой ЭП 14.05.2026 | Попова Ангелина Алексеевна |
| Зав. выпускающей кафедрой: | Подписано простой ЭП 14.05.2026 | Меретуков Заур Айдамирович |

