



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Федулов Александр Сергеевич
 Сертификат: 5A022291D0DE01CCADCB2B81371C7969
 Действителен: 06.05.2025 - 30.07.2026

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

08.03.01 Строительство

Профиль: Промышленное, гражданское и энергетическое строительство

Б1.О.07 «Химия»

| № | Индекс | Наименование | Семестр 3 | | | | | | | | | | | Семестр 4 | | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | Каф. | Семестр | | | | | | | |
|---|---------|--------------|-----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|------|--------|-----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|------|--------|---------------|---------------------|--------|-----|----|----|------|---------|--|-----|----|---|--|----|---|
| | | | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРП | СР | Конт роль | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРП | СР | Конт роль | | | | Всего | Неделя | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Б1.О.07 | Химия | Эк | 180 | 32 | 16 | 8 | 8 | | 112 | 36 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | Эк | 180 | 32 | 16 | 8 | 8 | | 112 | 36 | 5 | | 18 | 3 |

Формируемые компетенции: ОПК-1

Содержание дисциплины

- 1 Лекционные занятия **8 шт. по 2 часа:**
 - 1.1. Номенклатура неорганических веществ. Стехиометрические законы. Классы веществ.
 - 1.2. Строение атома. Квантовые числа. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.
 - 1.3. Химическая связь. Комплексные соединения. Энергетика химических процессов. Химическая кинетика.
 - 1.4. Растворы. Растворы электролитов. Растворы малорастворимых соединений. рН растворов.
 - 1.5. Электрохимические системы. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Термодинамика окислительно-восстановительных процессов.
 - 1.6. Устройство и условия работы гальванических элементов. Поляризация при работе гальванических элементов.
 - 1.7. Коррозия металлов. Методы защиты металлов от коррозии.
 - 1.8. Химические источники тока. Химическое равновесие.
- 2 Лабораторные работы **4 шт. по 2 часа:**
 - 2.1. Концентрация растворов. Приготовление разбавленных растворов из концентрированного, приобретение навыка выражения одних концентраций через другие, приобретение навыка работы с химической посудой, навыка определения плотности растворов с помощью ареометра.
 - 2.2. Электронная структура атомов и одноатомных ионов. Изучение активности металлов в реакциях и объяснение ее электронной структурой.
 - 2.3. Химическая связь. Получение аммиакатов d-элементов, объяснение строения комплексного соединения.

- 2.4. Кинетика. Изучение зависимости скорости гомогенных и гетерогенных реакций от различных факторов.
- 3 Практические занятия **4 шт. по 2 часа:**
- 3.1. Номенклатура неорганических веществ. Решение задач на расчеты по формулам и по уравнениям. Способы выражения концентраций растворов.
- 3.2. Строение атома. Химическая связь.
- 3.3. Термодинамика. Кинетика. Решение задач на зависимость скорости реакции от различных факторов.
- 3.4. Растворы электролитов. Окислительно-восстановительные реакции. Гальванический элемент. Коррозия металлов. Защита от коррозии.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026
Образовательный стандарт (ФГОС) № 481 от 31.05.2017