

## 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							з.е.	Неделя																																							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КРП	СР	Конт роль			Всего																																	
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 аммиака 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) 2022  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 481 от 31.05.2017