АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

08.03.01 Строительство

Профиль: *Промышленное, гражданское и энергетическое строительство*

Б1.О.07 «Химия»

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель		
				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			
6	Б1.О.07	Химия												Экз	**180**	66	34	16	16		78	36	5		Экз	**180**	66	34	16	16		78	36	5		18	2

Формируемые компетенции: ОПК-1

Содержание дисциплины

Лекционные занятия **17 шт. по 2 часа:**

1.1. Номенклатура неорганических веществ. Стехиометрические законы. Классы веществ.
1.2. Строение атома. Квантовые числа.
1.3. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.
1.4. Химическая связь.
1.5. Комплексные соединения.
1.6. Энергетика химических процессов.
1.7. Химическая кинетика.
1.8. Растворы. Растворы электролитов.
1.9. Растворы малорастворимых соединений. pH растворов.
1.10. Электрохимические системы. Окислительно-восстановительные свойства веществ.
1.11. Термодинамика окислительно-восстановительных процессов.
1.12. Устройство и условия работы гальванических элементов.
1.13. Поляризация при работе гальванических элементов.
1.14. Коррозия металлов.
1.15. Методы защиты металлов от коррозии.
1.16. Химические источники тока.
1.17. Химическое равновесие.

Лабораторные работы **8 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.

2.5. Окислительно-восстановительные реакции**.** Знакомство с влиянием характера среды на ход реакции на примере перманганата калия.

2.6. Гальванический элемент. Овладение методикой составления гальванических цепей и измерения напряжения гальванических элементов.

2.7. Коррозия металлов. Защита от коррозии. Изучение условий возникновения коррозионных микрогальванических элементов, явления поляризации и деполяризации при коррозии. Знакомство с некоторыми методами защиты металлов от коррозии.

2.8. Химическое равновесие. Изучение влияния на смещение химического равновесия различных факторов.

Практические занятия **8 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.

3.3. Химическая связь.

3.4. Термодинамика.

3.5. Кинетика. Решение задач на зависимость скорости реакции от различных факторов.

3.6. Растворы электролитов.

3.7. Окислительно-восстановительные реакции**.** Гальванический элемент.

3.8. Коррозия металлов. Защита от коррозии.

Год начала подготовки (по учебному плану) _____2021_____

Учебный год 2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 481от 31.05.2017