

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.О.14 ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц

Цель дисциплины: формирование современного естественнонаучного мировоззрения; овладение базовыми знаниями и навыками в области неорганической химии, теории химических процессов в современной технике, промышленности и окружающей среде.

Задачи дисциплины:

- осознание роли химии в процессе обеспечения качества и безопасности технологических процессов и производств, охраны окружающей среды;

- развитие научного мышления и общетехнической эрудиции, позволяющих применять теоретические знания по неорганической химии для объяснения физико-химических процессов в технике и природе; процессов, сопровождающих формирование, изменение и разрушение техногенных и природных материалов;

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Основы неорганической химии относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.О.14) основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Для успешного усвоения химии необходимы знания и умения, предусмотренные ранее освоенными дисциплинами математического и естественно-научного характера (физика, высшая математика, информатика);

Понятия и термины, освоенные при изучении курсов медико-биологические основы безопасности, ноосфера в современных концепциях естествознания, используются при обсуждении основных законов и теорий химии и полезны для понимания и освоения химических знаний.

Фундаментальные химические понятия и навыки, полученные в результате изучения курса Основы неорганической химии, являются неотъемлемой частью современного естественно-научного образования и дают возможность качественно, на более высоком уровне изучать последующие дисциплины учебного плана: основы физической химии, основы аналитической химии, основы органической химии, урбоэкология, безопасность жизнедеятельности, токсикологическая химия, производственная безопасность и др.

Требования к уровню освоения дисциплины

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ООП.

Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| ПК-1. Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач | |
| ИПК-1.1. использует знания химии для описания, анализа, теоретического и экспериментального моделирования химических систем, явлений и процессов при решении профессиональных задач | знает основные законы общей неорганической химии и современные теории строения вещества |
| | умеет описывать свойства основных классов неорганических соединений, объяснять закономерности протекания химических реакций, использовать основные химические законы для решения стандартных задач, анализировать результаты эксперимента и делать выводы |
| | владеет навыками обращения с лабораторным оборудованием и химическими реактивами |

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | |
|-----|--|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Введение. Предмет и содержание химии. | 4 | 2 | | | 2 |
| 2. | Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая связь | 4 | 2 | | | 2 |
| 3. | Вещество в различных фазовых состояниях. | 6 | | | | 6 |
| 4. | Термохимия. Элементы химической термодинамики. Химическое равновесие. | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 5. | Элементы химической кинетики. Кинетика гетерогенных процессов. Катализ. | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 6. | Растворы. Реакции в водных растворах | 24 | 6 | | 12 | 6 |
| 7. | Окислительно-восстановительные процессы. Электрохимические процессы в электролитах. Коррозия и защита от коррозии. | 12 | 4 | | 4 | 4 |
| 8. | Химия комплексных соединений. Комплексообразование в растворах. | 4 | 2 | | | 2 |
| 9. | Химия неметаллов и их соединения. | 14 | 6 | | 4 | 4 |
| 10. | Химия металлов и их соединения. | 16 | 6 | | 6 | 4 |
| 11. | Химия и нанотехнологии. Принципы «зеленой» химии | 4 | 2 | | | 2 |
| | <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i> | 104 | 34 | - | 34 | 36 |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | | | | |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,3 | | | | |
| | Подготовка к текущему контролю | 35,7 | | | | |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 144 | | | | |

Курсовая работа: не предусмотрена**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

Автор

Т.В. Костырина