АННОТАЦИЯ

дисциплины Неорганическая химия

Объем трудоемкости: *4 зачетные единицы (144 часа, из них – 72 часа аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., лабораторных 36 ч.; 2 часа КСР; 35,7 контроль; 33,8 часов самостоятельной работы, 0,5 часа ИКР)*

Цель дисциплины:

Формирование естественного-научного мировоззрения с учетом современных тенденций развития науки и техники, теоретическая и практическая подготовка к экспериментальной деятельности выпускника.

Задачи дисциплины:

- освоение знаний о закономерности протекания химических процессов, об особенностях состава, строения, реакционной способности неорганических веществ, возможности их использования в производстве и совершенствовании технологий;
- развитие научного мышления и общетехнической эрудиции позволяющих применять теоретические знания по неорганической химии в экспериментальной деятельности;
- формирование умения самостоятельно организовывать свою деятельность, систематизировать полученные знания, развитие навыков работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Неорганическая химия относится к базовой части дисциплин блока дисциплин (Б.1.Б.06) основной образовательной программы высшего образования по направлению 27.03.01 Стандартизация и мерология (профиль: Стандартизация и сертификация).

Для успешного усвоения химии необходимы знания и умения, предусмотренные ранее освоенными дисциплинами математического и естественно-научного характера (физика, математика, информатика). Понятия и термины, освоенные при изучении этих курсов 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 Неорганическая химия, являются неотъемлемой частью современного естественно-научного образования и дают возможность качественно, на более высоком уровне изучать последующие дисциплины учебного плана: аналитическая химия, основы анализа и аналитического контроля, организация и технология испытаний и др.

Требования к уровню освоения дисциплины

Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-20 – способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию		- организовать свою деятельность для достижения намеченных результатов, обеспечивать информационную основу деятельности.	- навыками планирования самостоятельной работы; - способность воспринимать инновационные достижения науки и техники.
2.	ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций.	- основные законы химии, лежащие в основе процесса различных производств, реакционную способность неорганических соединений, используемых в технологиях различных производств.	- ставить цели и задачи эксперимента осуществлять его и анализировать полученные результаты.	- техникой и методикой эксперимента в неорганической химии, обоснованием корректности его проведения; - опытом работы с электронными и библиотечными или иными научно-техническими ресурсами баз данных - основами Интернет-технологий для обработки и оформления результатов исследований.

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
			Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Предмет и содержание химии	8	2	-	4	2
2.	Строение атома. Периодической закон Д.И. Менделеева. Химическая связь	4	2	-	-	2
3.	Вещество в различных фазовых состояниях.	4	-	-	-	4
4.	Общие закономерности химических процессов	18	6	-	8	4
5.	Растворы. Реакции в водных растворах	12	4	-	8	-
6.	Окислительно-восстановительные процессы. Электрохимические процессы в электролитах. Коррозия и защита от коррозии	12	4	-	4	4
7.	Химия комплексных соединений. Комплексообразование в растворах	6	2	-	-	4
8.	Химия неметаллов и их соединений.	20	6	-	8	6
9.	Химия металлов и их соединений.	16	8	-	4	4
10.	Химия в нанотехнологиях	5,8	2	-	-	3,8
Итого:		105,8	36	-	36	33,8
Контроль самостоятельной работа (КСР)		2				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,5				
Подготовка к экзамену		35,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен

Основная литература:

1. Химия : учебник для академического бакалавриата / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. —

431 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02453-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AEEECDC5-270E-4DBA-AB95-E23595FCAC39.

2. Химия. Задачник : учебное пособие для академического бакалавриата / Ю. А. Лебедев [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 236 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-5732-7. — Режим доступа :

www.biblio-online.ru/book/C23635D6-C79D-495B-AAA7-4CCEA4B3EAC5.

3. Общая химия. Теория и задачи: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Под. ред. Н.В. Коровина и Н.В. Кулешова. – 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 492 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-1736-0 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97169?category_pk=3868#authors

4. Глинка, Н.Л. Практикум по общей химии: учеб. пособие для академического бакалавриата / Н.Л. Глинка; под. ред. Попкова, А.В. Бабкова, О.В. Нестеровой. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 248 с. – Серия Бакалавр. Академический курс. ISBN 978-5-9916-3480-9.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах.

Автор РПД Костырина Татьяна Васильевна