

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Ростова Н.Ю., доцент

Наименование дисциплины: Б1.Б.08 - Химия

Цель освоения дисциплины:

- достижение определенного минимума знаний в области химии, которые помогли бы студентам успешно освоить профилирующие дисциплины;
- способствование развитию химического и экологического мышления у выпускников направления подготовки «Бакалавр экологии и природопользования»;
- формирование у студентов естественнонаучных представлений о веществах и химических процессах в природе, о применении различных химических соединений в производстве, быту и при защите окружающей среды.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК – 2: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками	1 этап: знать основные классы неорганических соединений; фундаментальные законы химии. 2 этап: знать химические свойства основных классов неорганических соединений, их превращения и методы их идентификации.	1 этап: уметь составлять уравнения молекулярных, ионных, окислительно-восстановительных реакций. 2 этап: уметь производить вычисления по известным данным, решать задачи с производственным содержанием, составлять схемы, графики, производить лабораторные операции.	1 этап: владеть навыками работы с химическими реактивами, химической посудой и лабораторным оборудованием. 2 этап: владеть химическими знаниями в решении теоретических проблем и в производственной практике.

<p>идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.</p>			
<p>ПК – 2: владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>	<p>1 этап: знать методы физического, химического и физико-химического количественного анализа веществ. 2 этап: знать способы обработки данных результатов, полученных в результате проведенного анализа</p>	<p>1 этап: уметь подобрать методы анализа для проведения исследований 2 этап: уметь проводить исследования с помощью приборов физико-химического анализа и лабораторного оборудования.</p>	<p>1 этап: владеть техникой работы с лабораторным оборудованием и приборами физико-химического анализа. 2 этап: владеть методикой сбора данных и обработки результатов анализа.</p>
<p>ОК–7: способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>1 этап: знать правила организации самостоятельной работы. 2 этап: знать порядок выполнения самостоятельной</p>	<p>1 этап: уметь самостоятельно выполнять индивидуальные домашние задания. 2 этап: уметь работать с учебной литературой и интернет-ресурсами</p>	<p>1 этап: владеть навыками самостоятельной работы. 2 этап: владеть навыками работы с учебной литературой и интернет-</p>

	работы.	для выполнения самостоятельной работы.	ресурсами.
--	---------	--	------------

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Химия в системе естественнонаучных дисциплин. Основные понятия и законы химии

Тема 1. Предмет и задачи химии. История развития химических знаний

Тема 2. Основные классы неорганических соединений: оксиды, Гидроксиды. Получение и свойства

Тема 3. Основные классы неорганических соединений: соли. Способы получения и свойства

Тема 4. Основные понятия и законы химии

Раздел 2. Основные закономерности протекания химических реакций

Тема 5. Энергетика и направление химических процессов

Тема 6. Химическая кинетика. Катализ

Тема 7. Химическое равновесие. факторы, влияющие на смещение равновесия

Раздел 3. Растворы. Реакции, протекающие в растворах.

Тема 8. Общая характеристика растворов. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов.

Тема 9. Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Ионные уравнения.

Тема 10. Ионное произведение воды, рН. Методы определения рН

Тема 11. Гидролиз солей

Раздел 4. Строение атома и химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.

Тема 12. Строение атома и периодический закон.

Тема 13. Окислительно-восстановительные реакции. Направления ОВР. Электрохимия

Тема 14. Химическая связь. Строение вещества

Тема 15. Методы идентификация веществ

Тема 16. Органические и неорганические полимеры

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 ЗЕ.