

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Бабичева И.А.

Наименование дисциплины: Химия

Цель освоения дисциплины: сформировать знания по теоретическим основам химии и свойствам важнейших биогенных и токсичных химических элементов и образуемых ими простых и сложных неорганических веществ.

Научить студентов предсказывать возможность и направление протекания химических реакций, устанавливать взаимосвязи между строением вещества и его химическими свойствами, пользоваться современной химической терминологией.

Выработать умения пользоваться простейшим лабораторным оборудованием, химической посудой и измерительными приборами, привить навыки расчетов с использованием основных понятий и законов стехиометрии, закона действующих масс, понятий водородный и гидроксильный показатели и расчетов, необходимых для приготовления растворов заданного состава.

Ознакомить студентов с особенностями химических свойств важнейших биогенных макро- и микроэлементов, а также элементов, соединения которых представляют собой опасность для окружающей среды, выработать у студентов ответственное отношение к применению средств химизации в их будущей практической деятельности.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1 демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и обще-профессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.	<i>Знать:</i> Основы химии <i>Уметь:</i> Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно научных знаний. <i>Владеть:</i> Навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-1.2 использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии.	<i>Знать:</i> Основы химии <i>Уметь:</i> Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно научных знаний. <i>Владеть:</i> Навыками теоретического и экспериментального исследования

		объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-1.3 применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.	<p><i>Знать:</i> Основы химии</p> <p><i>Уметь:</i> Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно научных знаний.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>

2. Содержание дисциплины:

- Тема 1. Предмет и задачи химии. История развития химических знаний
- Тема 2. Основные классы неорганических соединений: оксиды, основания, кислоты. Получение и свойства
- Тема 3. Основные классы неорганических соединений: соли. Способы получения и свойства
- Тема 4. Стехиометрические законы
- Тема 5. Энергетика и направление химических процессов
- Тема 6. Химическое равновесие. факторы, влияющие на смещение равновесия
- Тема 7. Общая характеристика растворов. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов.
- Тема 8. Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Ионные уравнения.
- Тема 9. Ионное произведение воды, рН. Методы определения рН
- Тема 10. Гидролиз солей
- Тема 11. Титриметрический анализ. Метод кислотно-основного титрования
- Тема 12. Строение атома и периодический закон
- Тема 13. Окислительно - восстановительные реакции. Окислительно-восстановительное титрование
- Тема 14. Химическая связь. Строение вещества
- Тема 15. Комплексные соединения. Комплексометрическое титрование

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ.