

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Бабичева И.А., профессор

Наименование дисциплины: Б1.О.10 Химия

Цель освоения дисциплины:

- достижение определенного минимума знаний в области химии, которые помогли бы студентам успешно освоить профилирующие дисциплины;
- 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;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, производимой сельскохозяйственной продукцией, электрооборудования и средств автоматизации.

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 общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	<i>Знать:</i> Основы химии <i>Уметь:</i> Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных 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 агроинженерии	<i>Знать:</i> Фундаментальные разделы химии, в том числе атомно-молекулярное учение, периодический закон, теорию химического строения органических соединений <i>Уметь:</i> Использовать химические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК <i>Владеть:</i> Смыслом основных научных понятий и законов химии, взаимосвязи между ними

2. Содержание дисциплины:

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

Тема 2. Стехиометрические законы

Тема 3. Основные классы неорганических соединений. Понятие об идентификации катионов и анионов.

Тема 4. Органические соединения. Полимеры, применение.
Тема 5. Строение атома и периодический закон
Тема 6. Химическая связь. Строение вещества
Тема 7. Энергетика и направление химических процессов
Тема 8. Химическая кинетика. Катализ
Тема 9. Химическое равновесие, факторы, влияющие на смещение равновесия
Тема 10. Общая характеристика растворов. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов
Тема 11. Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Ионные уравнения.
Тема 12. Гидролиз солей. Ионное произведение воды, рН. Методы определения рН
Тема 13. Окислительно -восстановительные реакции. Направления ОВР
Тема 14. Электрохимия. Химические источники энергии
Тема 15. Электролиз
Тема 16. Коррозия металлов

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы