

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Бабичева И.А., профессор

Наименование дисциплины: Б1.О.11

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 общинженерных 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