

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Химия»

Целью освоения дисциплины «Химия» является углубление знаний об основах химической науки. Приобретение обучающимися теоретических знаний по химии; формирование умений и навыков работы с химическими веществами, целесообразного использования свойств веществ со знанием механизма их действия в производственных сельскохозяйственных процессах; освоение необходимых измерений и расчетов на основе законов химии и методов анализа для принятия квалифицированных решений проблем, в т. ч. экологических.

Задачи дисциплины

— сформировать современные теоретические представления о строении и свойствах химических веществ, целесообразном их использовании;

— приобрести знания о закономерностях протекания химических процессов в водной среде и путях их регулирования для получения оптимального результата;

— сформировать и развить научное химическое мышление и общетехническую эрудицию, позволяющие решать задачи химического, физико-химического, экологического характера по вопросам качества и технологичности в будущей профессиональной сфере деятельности водника-мелиоратора в сфере АПК;

— развить навыки работы с новой научной литературой по химии с обобщением материалов в виде рефератов и докладов.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Химия как предмет естествознания и учебная дисциплина. Основные понятия и законы химии. Классификация неорганических и органических веществ.

Учение о строении атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая связь. Строение простейших молекул. Комплексные соединения (КС). Основы химической термодинамики. Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие. Растворы. Общая характеристика. Растворы электролитов. Буферные растворы.

Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН), Гидролиз солей. Коллоидное состояние вещества. Растворы неэлектролитов.

Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Общие химические свойства металлов. Основы электрохимии. Гальванические элементы. ЭДС и её измерение. Электролиз растворов и расплавов. Коррозия металлов. Методы защиты металлов от коррозии.

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетных единиц. По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.