

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

Целью изучения дисциплины «Химия» является закрепление базовых знаний по химии и приобретение новых знаний в результате освоения теоретического курса. Освоение практических навыков работы с химическими веществами, целесообразного использования свойств веществ со знанием механизма их действия в производственных сельскохозяйственных процессах; проведение необходимых измерений и расчетов на основе законов химии и методов анализа для принятия квалифицированных решений проблем.

Задачи

- сформировать навыки самостоятельной работы с научной и профессиональной технической литературой с обобщением материалов в виде рефератов и докладов на тематических конференциях, анализа достижений отечественной и зарубежной наук в области природообустройства и водопользования;
- научить студентов:
- прогнозировать 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 химии.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК-7— способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-16— способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Содержание дисциплины

Тема 1 Современные представления о строении атома, периодическом законе и периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

Тема 2 Химическая связь. Строение молекул.

Тема 3 Закономерности протекания химических процессов: термодинамика и химическая кинетика.

Тема 4 Растворы электролитов.

Тема 5 Растворы неэлектролитов.

Тема 6 Комплексообразование в растворах.

Тема 7 Дисперсные системы. Коллоидное состояние веществ.

Тема 8 Окислительно-восстановительные реакции. Химические свойства металлов.

Тема 9 Электрохимические процессы.

Объем дисциплины:

144 часа, 4 зачетных единицы.

Форма промежуточного контроля:

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре. По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.