

Б 2. Б.9.1. Химия неорганическая и аналитическая

Цель дисциплины: изучение теоретических основ неорганической и аналитической химии, практических приемов основных химических и физико-химических методов анализа.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений о сущности химических явлений;
- создание прочных знаний фундаментальных понятий, законов общей химии, химических свойств элементов и их соединений;
- приобретение способности использовать полученные знания, умения и навыки как при изучении последующих химических и специальных дисциплин, так и в сфере профессиональной деятельности, касающейся качества и безопасности сельскохозяйственной продукции.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: основные законы химии, структуру периодической системы элементов (ПСЭ) Д.И. Менделеева и вытекающие из нее основные характеристики элемента (Э) и его соединений: заряд ядра и электронную формулу атома; возможные валентности, ковалентность, возможные степени окисления; характер изменения радиуса, электроотрицательности Э, химических свойств элементов и их соединений по группам и периодам ПСЭ Уметь: определять химические свойства элементов и их соединений по положению элемента в периодической системе элементов Владеть навыками: работы на приборах для инструментального анализа
	Способностью использовать основные законы	Знать: основные закономерности и условия протекания химических процессов номенклатуру неорганических соединений основы качественного анализа (макро-, полумикро-, микро-, ультрамикрометоды); условия выполнения качественных реакций, сущность буферного действия. Уметь: применять основные законы химии при решении своих профессиональных задач, находить и использовать справочные

ОПК-2	естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	данные различных физико-химических величин при решении химических или связанных с ними профессиональных задач, анализировать полученные результаты проведенных опытов, экспериментов, решения задач, при необходимости сравнивая их со справочными константами и делая соответствующие выводы. Владеть навыками: основного химического и физико-химического метода анализа (титриметрический, гравиметрический, метод молекулярной абсорбционной спектроскопии, люминесценция, вольтамперометрия, хроматография).
ПК-22	готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Знать: отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции Уметь: применять к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции Владеть навыками: к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Химия неорганическая и аналитическая» входит в базовую часть цикла Б1. «Дисциплины (модули)», включенную в учебный план направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Содержание дисциплины «Химия неорганическая и аналитическая»

Раздел 1. Введение. Основные химические понятия. Стехиометрические законы. Строение атома. Периодический закон и периодическая система элементов.

Раздел 2. Химическая связь. Строение молекул. Комплексные соединения

Раздел 3. Кинетика химических процессов. Химическое равновесие

Раздел 4. Растворы

Раздел 5. Химия *s* – и *p* – элементов.

Раздел 6. Химия *d*-элементов

Раздел 7. Основные положения аналитической химии. Химический качественный анализ.

Раздел 8. Количественный анализ.

Раздел 9. Физико-химические методы анализа.

Раздел 10. Аналитико-химическая метрология.

Математическая обработка результатов анализа.

5.Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -180/5, в том числе по очной (заочной) форме обучения:

1. Контактная работа 130 (33) часов, в том числе:

лекции- 35 (6) часов, лабораторных занятий 35 (6) часов, практических занятий -35 (6) часов;

2. Самостоятельная работа 50 (147) часа, из них на подготовку к промежуточной аттестации – 32 (9) часа.

Аттестация – Экзамен, зачет