

**учебной дисциплины Б1.О.07 Неорганическая и аналитическая химия
направления подготовки бакалавров 35.03.04 Агрономия
профиль подготовки Агрономия**

Целью дисциплины является:

- теоретическая и практическая подготовка студентов по основным (фундаментальным) разделам неорганической и аналитической химии с учётом современных тенденций развития химической науки, что обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности;
- формирование фундаментальных знаний по данной дисциплине, умений и навыков экспериментальной работы.

Основные **задачи** раскрываются на основе изложения требований к знаниям, умениям и навыкам, которыми должны овладеть студенты:

- сформировать теоретический фундамент современной неорганической и аналитической химии, как единой, логически связанной системы;
- расширить и закрепить базовые понятия неорганической и аналитической химии, необходимые для дальнейшего изучения различных областей естествознания;
- сформировать умения и навыки экспериментальной работы, самостоятельной работы с научно-технической литературой;
- развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.

Основные блоки и темы дисциплины:

Основные классы неорганических соединений; энергетика и кинетика химических процессов, химическое равновесие; растворы и их характеристика, теория электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты и их свойства; сущность гидролиза и его количественные характеристики, закон действия масс и гетерогенные процессы; классификация катионов, характеристика катионов по кислотно-основной классификации; классификация анионов, характеристика анионов по осадительной классификации; предмет, задачи качественного анализа, закон действия масс, как теоретическая основа качественного анализа; введение в количественный анализ, гравиметрический метод анализа.

Учебная дисциплина «Неорганическая и аналитическая химия» входит в перечень дисциплин базовой части ОП.

Дисциплина вооружает понятийным и категориальным аппаратом по этой отрасли знаний и соответствующей терминологией, применяемой в отрасли. Она непосредственно связана с дисциплинами: безопасность жизнедеятельности, физиология и биохимия растений, почвоведение с основами геологии, агрохимия, органическая химия, физическая и коллоидная химия, защита растений, химические средства защиты растений, что даёт возможность расширения полученных знаний, умений и навыков для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1.1 ИД-1 – Демонстрирует знание основных законов математических, естественно- научных общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии;

ОПК-1.2 ИД-2 – Использует знания основных законов математических естественных наук для решения стандартных задач в агрономии;

ОПК-1.3 ИД-3 – Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.

ОПК-5.1 ИД-1 – Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии;

ОПК-5.2 ИД-1 – Использует классические и современные методы исследования в агрономии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: цели, задачи неорганической и аналитической химии, пути и способы их решения; понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; иметь представление о современном мире как духовной, культурной, интеллектуальной и экологической целостности; осознавать себя и свое место в современном обществе; основные разделы неорганической и аналитической химии; основные понятия и методы дисциплины; основные этапы развития химии, её современное состояние; основы теории протекания химических процессов; основные правила охраны труда и техники безопасности при работе в химической лаборатории;

уметь: доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической и органической природы; пользоваться основными реактивами, растворителями и химической посудой; описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; составлять формулы комплексных соединений и давать им названия; рассчитывать основные энергетические характеристики химических процессов; готовить растворы с заданной концентрацией растворенных веществ; прогнозировать возможность образования осадков при смешивании растворов с известной концентрацией растворенных веществ; самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по неорганической и аналитической химии; оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием; моделировать учебно-воспитательный процесс и прогнозировать результаты своей деятельности;

владеть: основными приемами и техникой выполнения экспериментов по неорганической и аналитической химии; навыками для проведения различных исследований, применять полученные знания на практике при анализе химических явлений и решении расчетных и экспериментальных задач; навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных.

Дисциплина «Неорганическая и аналитическая химия» изучается посредством чтения лекций, лабораторных занятий, а также самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой. Все разделы изучаемой дисциплины получают практическое закрепление знаний в процессе проведения лабораторных работ по тематике дисциплины и выполнения самостоятельной работы (написание доклада).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачётных единиц.

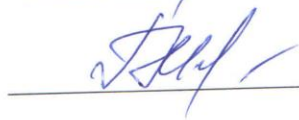
Вид промежуточной аттестации: 1 семестр – экзамен.

Разработчик:
канд. с.-х. наук, доцент



М.И. Стальная

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению



Н.И. Мамширов