

АННОТАЦИЯ

Дисциплина разработана для студентов направления 06.03.02- Почвоведение.

Дисциплина "Неорганическая химия" входит в базовую часть естественнонаучного модуля специальности. Данный курс является первоначальным курсом, на базе которого изучаются другие химические дисциплины. Дисциплина основывается на знаниях, полученных в курсе химии и физики средней школы.

Рассматриваются: строение вещества, основные законы химии, теория диссоциации, окислительно-восстановительные реакции, теория комплексных соединений, свойства элементов и их соединений по периодической системе Д.И. Менделеева.

Курс неорганической химии имеет фундаментальное значение в становлении бакалавра широкого профиля - почвоведения.

Дисциплина реализуется во 1 семестре 1 курса. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные (18 ч) и лабораторные (36 ч) занятия, самостоятельная работа (18 ч, на экзамен 36 ч.).

Цель дисциплины: сформировать представления о свойствах химических элементов и их соединений, основанные на периодическом законе Д.И.Менделеева, с использованием современных сведений о строении вещества и других теоретических понятий химии. Изучив дисциплину, студенты должны получить представление о современном состоянии и путях развития неорганической химии, ее роли в научно-техническом прогрессе.

Задачи:

1. Формирование знаний основных понятий и законов общей и неорганической химии.
2. Формирование знаний умений и навыков по технике лабораторной работы с неорганическими веществами
3. Формирование знаний, умений и навыков безопасной работы в лаборатории.

У студента должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знание школьного курса неорганической химии
- владение навыками простейшего химического эксперимента

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|--|--------------------------------|---|
| <p>ОПК-1</p> <p>владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p> | знает | Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и полевых исследований. |
| | умеет | Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников. |
| | владеет | Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований |
| <p>ПК-2</p> <p>способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p> | знает | Современную приборную базу для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв |
| | умеет | Выбрать необходимые приборы и инструменты для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв |
| | владеет | Навыками настройки и эксплуатации современной лабораторной базы |
| <p>ПК-14</p> <p>способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p> | знает | Знает основные нормативно-правовые акты, определяющие стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв |
| | умеет | Умеет пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв |
| | владеет | Владеет информацией о нормативных документах, определяющих стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв |

| | | |
|--------------------|--|--|
| использования почв | | проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв |
|--------------------|--|--|

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Неорганическая химия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, исследовательский метод, групповой разбор расчетных и экспериментальных химических задач.