

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Органическая химия» разработана для студентов 2-го курса направления 06.03.02-«Почвоведение». Дисциплина относится к разделу Б1.Б.09.03 – Базовая часть естественнонаучного модуля.

Общая трудоемкость освоения модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (18 час), лабораторные работы (36 час), самостоятельная работа студентов (18 час, в том числе экзамен 36 часов). Модуль реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с тем, что органическая химия составляет фундамент современного химического и экологического образования в подготовке специалистов, основная практическая деятельность которых будет связана с исследованием вопросов применения и загрязнения окружающей среды органическими веществами. Пестициды, гербициды, удобрения, а также другие химические загрязнители окружающей среды представляют собой органические соединения. Поэтому знания об органических соединениях особенно важны для оценки как полезных, так и загрязняющих свойств основных классов органических соединений в природе.

Изучение дисциплины «Органическая химия» – важный этап в формировании специалиста - почвоведа. В этом модуле рассматриваются основные классы органических соединений, для которых приведены нахождение в природе, гомологический ряд, номенклатура, изомерия, особенности строения, важнейшие химические свойства, способы получения, роль в деятельности живых систем, важнейшие области применения.

Для успешного освоения курса обучающийся должен обладать удовлетворительными базовыми знаниями по общей и органической химии, полученными в процессе школьного обучения.

Цель: на основе современных научных достижений сформировать системные знания закономерностей химического поведения органических соединений во взаимосвязи с их строением, установить ее связь с биологией и экологией. Изучение основ органической химии призвано помочь студентам понять взаимосвязь строения органических соединений (структуры, геометрической и оптической изомерии) с их химическими свойствами и биологической активностью.

Задачи:

1. Использование знаний теории строения органических соединений применительно к описанию свойств различных классов органических соединений.

2. Изучение закономерностей протекания химических реакций с точки зрения механизмов реакций.

3. Использование знаний о химических свойствах различных классов органических соединений для предсказания возможных путей превращения веществ и их практического определения в окружающей среде.

4. Получение практических навыков по выделению, очистке и идентификации органических соединений.

Для успешного изучения модуля «Органические вещества и реакции» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

- умение применять знания основ органической химии при изучении химии и других дисциплин.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владением методами	знает	Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и

<p>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>		полевых исследований.
	умеет	Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников.
<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,</p>	владеет	Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований
	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>радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>		
<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>	<p>знает</p>	<p>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</p>
	<p>умеет</p>	<p>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</p>
	<p>владеет</p>	<p>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</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Органическая химия» применяются следующие методы активного обучения: опрос и обсуждение перед лабораторными работами основных положений и классов органической химии, работа в малых группах для выполнения лабораторных работ.