

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Н.Ю. Ростова, доцент

Наименование дисциплины: Б1.Б.10 Органическая химия

Цель освоения дисциплины: достижение определенного минимума знаний в области органической химии, которые помогли бы студентам успешно освоить профилирующие дисциплины; способствование развитию химического и экологического мышления у выпускников направления подготовки «Биология»; формирование у студентов естественнонаучных представлений о веществах и химических процессах в природе, о применении различных органических химических соединений в производстве, быту и при защите окружающей среды.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2: способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	1 этап: знать основные понятия органической химии, основы классификации органических соединений; 2 этап: характерные химические свойства представителей основных классов органических соединений.	1 этап: уметь составлять схемы и уравнения превращения органических соединений; 2 этап: осуществлять подбор химических реагентов для качественного анализа функциональных групп и отдельных представителей разных классов.	1 этап: владеть навыками работы с химическими реактивами, химической посудой и лабораторным оборудованием; 2 этап: химическими знаниями в решении теоретических проблем и в производственной практике.

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Теория строения органических соединений. Классификация органических соединений. Углеводороды

Тема 1. Теория строения органических соединений. Классификация органических соединений. Типы реакций в органической химии.

Тема 2. Насыщенные алифатические углеводороды: алканы

Тема 3. Ненасыщенные алифатические углеводороды: алкены, алкины

Тема 4. Алкадиены. Изопреноиды и терпены. Терпеноиды

Тема 5. Алициклические углеводороды

Тема 6. Ароматические углеводороды

Раздел 2. Спирты и фенолы. Простые эфиры

Тема 7. Спирты: классификация, способы получения и химические свойства

Тема 8. Простые эфиры. Способы получения и химические свойства

Тема 9. Многоатомные спирты. Способы получения и химические свойства

Тема 10. Фенолы: классификация, способы получения, химические свойства

Раздел 3. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и их производные

Тема 11. Альдегиды и кетоны. Способы получения и химические свойства

Тема 12. Карбоновые кислоты: классификация, способы получения, химические свойства.

Тема 13. Окси- и оксокислоты. оптическая изомерия

Тема 14. Производные карбоновых кислот: жиры, амиды, ангидриды

Раздел 4. Углеводы. Амины. Аминокислоты. Гетероциклы

Тема 15. Углеводы. Моносахариды. Классификация, химические свойства

Тема 16. Углеводы: Дисахариды. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды

Тема 17. Углеводы: Полисахариды

Тема 18. Амины: алифатические и ароматические

Тема 19. Аминокислоты. Белки

Тема 20. Гетероциклы. Азотистые основания. ДНК

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 ЗЕ.