



# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Органическая химия»

по направлению/специальности 06.03.01 Биология

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

**-формирование системных знаний, которые необходимы студентам при рассмотрении физико-химической сущности и механизмов процессов, происходящих в природе и живом организме на молекулярном и клеточном уровнях.**

**-формирование умений выполнять в необходимых случаях расчеты параметров этих процессов, что позволит более глубоко понять функции отдельных систем организма, а также его взаимодействие с окружающей средой.**


**-освещение ключевых вопросов программы; материал лекций призван стимулировать студентов к последующей самостоятельной работе.**

Задачи освоения дисциплины:

**-освещение ключевых вопросов программы; материал лекций призван стимулировать студентов к последующей самостоятельной работе.**

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Органическая химия» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины   |       |  |

для студентов, обучающихся по направлению: 06.03.01 Биология.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов Химия, Математика, Физика и полностью или частично сформированные компетенции ОПК-6, ОПК-8.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Цитология и гистология, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, Аналитическая химия, Физическая и коллоидная химия, Ознакомительная практика (ботаника), Ознакомительная практика (зоология), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Информатика.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:


- Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты. (ОПК-8)
- Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии; (ОПК-6)

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

взаимосвязь состава, строения и свойств веществ; основные правила техники безопасности метрологические основы химического анализа; принципы и области использования основных методов химического анализа; особенности анализа различных объектов; структуру и теоретическую базу современной органической химии; свойства и строение основных классов органических соединений, типы органических реакций и условия их протекания, основные классы биоорганических соединений, строение, физические и химические свойства представителей этих классов, методы выделения из природных источников; основные методы химического синтеза и исследования структуры биомолекул, технику безопасности при проведении препаративных синтетических работ; механизмы химических реакций, теоретические основы методов получения и исследования химический веществ и реакций

основные концепции и методы, современные направления физики, химии и биологии, актуальные проблемы биологических наук, перспективы междисциплинарных исследований; общие закономерности органического мира; живые системы: их организацию и свойства; важнейшие биологические процессы, происходящие на макромолекулярном, клеточном, тканевом, организменном, популяционном, экосистемном и биосферном уровнях организации живой материи; иметь представления о структуре биоразнообразия; особенности современных динамических процессов в природе и техносфере; основные закономерности взаимодействия человека и природы; основные характеристики состояния геосфер Земли; экологические функции геосферных оболочек Земли; современные теории

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины   |       |  |

эволюции, закономерности и этапы эволюции биосферы; важнейшие глобальные экологические проблемы.

#### **уметь:**

проводить многостадийный синтез применять знания общих и специфических закономерностей различных областей химической науки при решении профессиональных задач

использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологии в профессиональной деятельности; объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать знания о биологических группах организмов, закономерностях их наследственности и изменчивости, их структуре и функционировании, положения современной теории эволюции для решения естественнонаучных задач, мониторинга окружающей среды.

#### **владеть:**

техникой и методикой выполнения различных операций химического эксперимента, навыками лабораторного синтеза, использованием физико- химических методов исследования, техникой составления схемы синтеза вещества; практическими навыками получения, выделения и очистки неорганических веществ, навыками синтеза, выделения и очистки химических веществ в лабораторных условиях, навыками безопасного обращения с химическими веществами, применяемыми в производстве и повседневной деятельности.


навыками работы с современной аппаратурой при лабораторных и полевых исследованиях в области экологии и природопользования; современными методами анализа эволюционных процессов; навыками эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической, химической и биологической лаборатории, навыками проведения качественного и количественного анализа; методами идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

## **5. Образовательные технологии**

1. Информационно-коммуникативные (ИКТ)
2. Технология формирования критического мышления
3. Технология проектирования

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины   |       |  |

1. Информационно-коммуникативные (ИКТ)
2. Технология формирования критического мышления
3. Технология проектирования

## **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: Промежуточная аттестация проводится в форме: Зачет.