

**Аннотация по дисциплине**  
**Б1.В.ДВ.03.01 БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА**

Курс 1 Семестр 1 Количество з.е. 2 (72 часа, из них – 12,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., практических 6 ч., 0,2 ч. ИКР, 59,8 часа СРС)

**Цель дисциплины:** подготовить специалистов в области биохимии и молекулярной биологии, обладающих глубокими фундаментальными знаниями, способных рационально проводить поисковые экспериментальные исследования, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы биохимических исследований, обобщать и анализировать полученные результаты.

**Задачи дисциплины:**

1. Сформировать представление о разнообразии биологически активных соединений, их роли в метаболизме человека и молекулярных механизмах действия.
2. Рассмотреть ответ клеток на внешние воздействия, адаптации и устойчивость к биологически активным факторам окружающей среды.
3. Ознакомить с сигнальными системами клеток и целых растений, рецепцией и трансдукцией внутренних и внешних сигналов (фитогормоны, гуморальная и биоэлектрическая регуляция).

**Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

«Биологически активные вещества» относится к Блоку 1 вариативной части и является дисциплиной по выбору учебного плана (**Б1.В.ДВ.03.01**).

Дисциплины, обязательные для предварительного изучения: Ботаника, Зоология, Биохимия, Энзимология. Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: Молекулярная биология клетки, Ферментные препараты в промышленности и медицине.

**Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):**

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-7           | готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач                                                                                                                                               |
| Знать           | 1. основные понятия, закономерности и взаимосвязь фундаментальных наук;<br>2. основные теоретические представления в химии биологически активных веществ, основы классификации биологически активных веществ;<br>3. основные химические свойства и взаимные превращения важнейших классов биологически активных веществ, зависи- |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | мость биологического действия БАВ от строения                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уметь   | 1. использовать полученные знания в научной и производственной деятельности;<br>2. применять полученные знания при изучении таких общих биологических дисциплин как биохимия, физиология человека и животных, биофизика, а также при прохождении учебных практик и спецпрактикумов. |
| Владеть | навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных,                                                                                                                                                                                                                   |

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                                                   |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2            | способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) |

|         |                                                                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать   | 1. область применения БАВ и их биологическую роль;<br>2. методы получения БАВ                                                             |
| Уметь   | 1. определять количество БАВ в растительном и животном сырье;<br>2. определять этапы технологического процесса влияющие на количество БАВ |
| Владеть | современными методами исследования и получения информации о ходе биохимических процессов                                                  |

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

| №  | Наименование разделов (тем)           | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|---------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                       | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                       |                  | Л                 | ПЗ | ЛР | СРС                  |
| 1  | 2                                     | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1. | Липиды                                | 8                | –                 | 2  | –  | 6                    |
| 2. | Изопреноиды, терпеноиды               | 8                | –                 | –  | –  | 8                    |
| 3. | Стерины и стероиды.                   | 6                | –                 | –  | –  | 6                    |
| 4. | Витамины и витаминоподобные вещества  | 10               | –                 | 2  | –  | 8                    |
| 5. | Алкалоиды                             | 10               | 2                 | –  | –  | 8                    |
| 6. | Антибиотики небелковой природы        | 8                | –                 | –  | –  | 8                    |
| 7. | Растительные и животные яды и токсины | 10               | 2                 | –  | –  | 8                    |
| 8. | Гормоны растений и насекомых          | 12               | 2                 | 2  | –  | 7,8                  |
|    | <i>Итого по дисциплине:</i>           |                  | 6                 | 6  | –  | 59,8                 |

**Курсовые проекты или работы:** не предусмотрены.

**Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:**

| Семестр       | Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР) | Используемые интерактивные образовательные технологии                                                                                                                                                                                                      | Количество часов |
|---------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1             | Л                       | Проблемная лекция; использование мультимедийного оборудования для демонстрации учебного материала в виде схем, таблиц, рисунков и учебных фильмов по темам:<br>1) Алкалоиды<br>2) Растительные и животные яды и токсины<br>3) Гормоны растений и насекомых | 6                |
| <i>Итого:</i> |                         |                                                                                                                                                                                                                                                            | 6                |

**Вид аттестации:** зачёт

**Основная литература:**

1. Коваленко Л. В. Биохимические основы химии биологически активных веществ [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Л. В. Коваленко. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 229 с. - (Учебник для высшей школы). - Библиогр.: с. 229. - ISBN 9785996300976 : 206.38.

2. Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств: учебное пособие [Электронный ресурс] / Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015. -198с.  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442807>

Автор Улитина Н.Н.

