

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.04.01 Химия биологически активных веществ**

<b>Направление подготовки:</b>	19.03.01 Биотехнология
<b>Профиль подготовки:</b>	Производство биофармацевтических препаратов
<b>Форма обучения:</b>	очная

**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки

*Знать:*

УК-1.5/Зн6 Знать механизмы химических реакций для синтеза биологически активных веществ

УК-1.5/Зн7 Знать химическое строение биологически активных веществ и их химические свойства

*Уметь:*

УК-1.5/Ум7 Уметь применять механизмы химических реакций для синтеза биологически активных веществ

УК-1.5/Ум8 Уметь интерпретировать биологическую активность веществ в зависимости от их химическое строение

**Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.04.01 «Химия биологически активных веществ» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.ДВ.02.01 3-D графика в системе "КОМПАС-ГРАФИКА";

Б1.В.ДВ.03.01 Биохимические основы иммунитета;

Б1.О.09 Инженерная графика;

Б1.О.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности;

Б1.О.14 Органическая химия;

Б1.В.ДВ.03.02 Основы генетической инженерии;

ФТД.В.02 Основы начертательной геометрии;

Б1.О.05 Прикладная математика;

Б1.О.13 Философия;

Б1.В.ДВ.02.02 Численные методы;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.ДВ.04.02 Биотрансформация лекарственных веществ;

Б1.В.ДВ.08.02 Вирусы в биотехнологии и медицине;

Б1.В.ДВ.07.01 Инженерная энзимология;

Б1.В.ДВ.05.02 Методы физико-математического моделирования биохимических реакций и транспорта молекул;

Б1.В.ДВ.05.01 Моделирование биотехнологических процессов;

Б1.В.ДВ.08.03 Наноматериалы в биотехнологии;

Б1.О.28 Оборудование и основы проектирования биотехнологических производств;

Б1.В.18 Организация производства по GMP;

Б1.О.14 Органическая химия;

Б1.О.18 Основы биохимии и молекулярной биологии;

Б1.В.08 Основы клеточной инженерии;

Б1.В.ДВ.08.01 Основы микологии;

Б1.В.ДВ.07.02 Основы производства лекарственных средств из плазмы крови;

Б3.О.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б1.В.13 Право интеллектуальной собственности в производстве лекарственных средств;

Б1.В.ДВ.06.01 Применение капиллярного электрофореза и хроматографических методов анализа в биотехнологии;

Б2.В.01(П) производственная практика, преддипломная практика;

Б1.О.29 Статистические методы обработки данных с использованием программного обеспечения;

Б1.В.10 Технология выделения и очистки биологически активных веществ;

Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые устройства измерения, контроля и управления;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## **Содержание разделов, тем дисциплины**

### ***Раздел 1. Углеводы.***

#### *Тема 1.1. Углеводы.*

Классификация углеводов. Способы получения моносахаридов, дисахаридов и полисахаридов. Химические свойства: реакции алкилирования, ацилирования, реакции карбонильной группы. Эпимеризация моносахаридов. Кольчато-цепная таутомерия.

### ***Раздел 2. Аминокислоты.***

#### *Тема 2.1. Аминокислоты.*

Аминокислоты: способы получения, химические свойства, оптическая активность.

### ***Раздел 3. Гликозиды.***

#### *Тема 3.1. Гликозиды.*

Классификация гликозидов. Основные методы выделения гликозидов из лекарственного растительного сырья. Изучение 9 групп гликозидов: фенологликозиды, цианогенные гликозиды, тиогликозиды, антрагликозиды, производные циклопентанопергидрофенантрена, флавоновые гликозиды, антроциановые гликозиды, дубильные вещества, сапонины.

### ***Раздел 4. Витамины.***

#### *Тема 4.1. Витамины.*

Классификация витаминов. Методы выделения и химические способы получения. Химические свойства витаминов и их идентификация. Биологическая активность.

### ***Раздел 5. Антибиотики.***

#### *Тема 5.1. Антибиотики.*

Классификация, основные методы выделения. Получение полусинтетических и синтетических антибиотиков.

### ***Раздел 6. Алкалоиды.***

#### *Тема 6.1. Алкалоиды.*

Классификация алкалоидов. Выделение из лекарственного растительного сырья в виде солей и оснований. Химические свойства и методы идентификации алкалоидов.

### ***Раздел 7. Нуклеиновые кислоты.***

#### *Тема 7.1. Нуклеиновые кислоты.*

Химические свойства нуклеотидов и нуклеозидов. Понятие о ДНК и РНК.

### ***Раздел 8. Стероиды.***

#### *Тема 8.1. Стероиды.*

Классификация. Номенклатура и стереохимия стероидов. Способы получения. Химические свойства.

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Лекции (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	72	2	42	4	16	22	28	Зачет (2)
Всего	72	2	42	4	16	22	28	2

**Разработчик(и)**

Кафедра органической химии, кандидат фармацевтических наук, доцент Куваева Е. В.