

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический  
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Решением совета фармацевтического  
факультета, протокол от 21.06.2019 г, № 9

Проректор по учебной работе  
Ю.Г. Ильинова

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Химические основы биологических процессов»**

Дисциплина «Химические основы биологических процессов» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленность (профиль) «Методы анализа в биомедицинских исследованиях» по очной форме обучения на русском языке.

#### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Химические основы биологических процессов» реализуется в шестом семестре в рамках обязательной части дисциплин (модулей) Блока 1 и развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин:

1. Б1.О.19 Общая и неорганическая химия,
2. Б1.О.20 Аналитическая химия,
3. Б1.О.21 Органическая химия,
4. Б1.О.22 Коллоидная химия,
5. Б1.О.26 Теоретические основы химических процессов,
6. Б1.В.02 Биоорганическая химия.

Дисциплина Б1.О.25 «Химические основы биологических процессов» является базовой для освоения:

1. Б1.О.29 Введение в фармакопейный анализ,
2. Б1.В.03 Биофармацевтические препараты,
3. Б1.В.ДВ.04.01 Надлежащая лабораторная практика,
4. Б2.О.02.01(Н) Научно-исследовательская работа.

Дисциплина «Химические основы биологических процессов» направлена на формирование компетенции:

**ОПК-1. Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений; в части следующих индикаторов ее достижения:**

ОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности

**ПК-2: Владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований; в части следующих индикаторов ее достижения:**

ПК-2.2. Использует современную аппаратуру при проведении научных исследований с применением стандартных методик биохимического и химико-токсикологического анализа

### **Перечень основных разделов дисциплины:**

1. Введение в биохимию. Молекулярные компоненты клетки.
2. Биокатализаторы. Классификация, номенклатура, биологическая активность.
3. Биомембраны и биоэнергетика. Биологическое окисление, окислительное фосфорилирование. Свободное окисление.
4. Метаболизм белков, аминокислот, углеводов, липидов. Интеграция обмена веществ.
5. Молекулярные механизмы регуляции обмена веществ. Витамины. Гормоны.

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся лекционные и лабораторные занятия в рамках основных разделов дисциплины, в частности, включающие решение тестов, ситуационных задач по разделу Интеграция обмена веществ, подготовка докладов с презентацией по темам изучаемых разделов дисциплины, коллоквиума. Темы, рассматриваемые на лекциях и изучаемые самостоятельно, закрепляются на лабораторных занятиях. По вопросам, вызывающим затруднения, проводятся консультации.

Самостоятельная работа студентов включает проработку курса лекций, подготовку к лабораторным занятиям, подготовку рефератов и докладов с презентацией по темам, предусмотренным в рабочей программе дисциплины, подготовку к коллоквиуму, зачету и экзамену.

Общий объем дисциплины – 6 зачетных единиц (216 часов).

### **Правила аттестации по дисциплине.**

**Текущий контроль** по дисциплине «Химические основы в биологических процессах» проводится в форме решения тестовых заданий, ситуационных задач по теме «Интеграция обмена веществ», оценки доклада с презентацией и протоколов по лабораторным работам, по результатам которых выставляются оценки «зачтено» или «не зачтено», а также в форме коллоквиума.

Коллоквиум проводится в формате устного опроса по билетам (билет содержит 3 теоретических вопроса). Уровень качества ответа студента на коллоквиуме определяется по системе «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Получение положительных оценок по всем видам текущего контроля является основой проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

**Промежуточная аттестация** проводится в виде экзамена.

Экзаменационные билеты формируются из двух вопросов и задачи. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 30 билетов.

Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой не позднее, чем за месяц до начала экзаменационной сессии.

По результатам освоения дисциплины «Химические основы в биологических процессах» выставляется оценка «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации, результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции обучающемуся выставляется оценка «не удовлетворительно».

### **Учебно-методическое обеспечение**

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Химические основы биологических процессов» в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России:

Кириллова Н.В. Химические основы биологических процессов [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / Н.В. Кириллова; ФГБОУ ВО СПХФУ

Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. - Режим доступа:  
<http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2444>