

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

СОГЛАСОВАНО

Решением совета факультета  
промышленной технологии лекарств,  
протокол от 21.06.2019 г. № 9

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
Ю. И. Ильина



### Аннотация к рабочей программе дисциплины

#### **Б1.В.04 Фундаментальные и прикладные аспекты современной молекулярной биологии**

Дисциплина «Фундаментальные и прикладные аспекты современной молекулярной биологии» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – магистратура 19.04.01 «Производство иммунобиологических препаратов» по заочной форме обучения на русском языке.

#### **Место дисциплины в образовательной программе:**

Дисциплина «Фундаментальные и прикладные аспекты современной молекулярной биологии» реализуется в первом семестре в рамках обязательной (вариативной) дисциплин (модулей) Блока 1 и является базовой для освоения следующих дисциплин: Б1.В.07 Методы анализа иммунобиологических препаратов, Б1.В.ДВ.02.01 Физико-химические методы анализа, Б1.В.ДВ.02.02 Микробиологический контроль в биотехнологическом производстве, Б2.В.02.01 (П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Фундаментальные и прикладные аспекты современной молекулярной биологии» направлена на формирование компетенции:

**ПК-16 Способность осуществлять эффективную работу средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления производством, химико-технического, биохимического и микробиологического контроля в части достижения ее индикатора:**

ПК-16.1 Обосновывает выбор методов микробиологического, химико-технического, биохимического контроля объектов производства и готовой продукции

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

**Цель дисциплины.** Сформировать представление о содержании, теоретических и практических задачах молекулярной биологии как науки об особенностях строения и свойств молекул, обеспечивающих существование биологической формы материи; ее месте и роли в комплексе наук, составляющих современную физико-химическую биологию. Дать научные представления о специфике молекулярного, надмолекулярного и субклеточного уровней организации биологических систем, являющихся центральным элементом биотехнологических производств. Сформировать у выпускников магистратуры понимание принципов и способов взаимодействия и взаимной регуляции молекулярных механизмов функционирования живой клетки в составе многоклеточного организма, строения и работы биологических молекулярных машин и практического применения молекулярно-биологических знаний в области биотехнологии.

**Задачами дисциплины является изучение:**



- современных научных данных о внутренней структуре про- и эукариотических клеток, о строении важнейших клеточных компартментов, о процессах хранения, передачи и реализации генетической информации
- молекулярно-биологических основ функционирования клеток, наследственности, изменчивости организмов и регуляции их метаболизма
- современных представлений о молекулярной биологии клеточных функций, о взаимосвязи развития патологических состояний с нарушениями молекулярных механизмов внутриклеточных процессов
- принципов и практического применения методов молекулярной биологии клетки в современной биотехнологии
- получение практических навыков в сфере применения основных процедур работы с объектами молекулярной биологии
- освоение современных методов поиска научно-технической информации в области молекулярной биологии с использованием библиографических баз данных и электронных средств коммуникации

По дисциплине предусмотрены лекции и практические занятия, в частности, включающие подготовку докладов с презентацией по темам изучаемых разделов дисциплины. Самостоятельная работа студентов включает проработку курса лекций, подготовку к практическим занятиям, подготовку рефератов и докладов с презентацией по темам, предусмотренным в рабочей программе дисциплины, подготовку к зачету.

**Общая трудоемкость учебной дисциплины:** 3 зачётные единицы (108 часов).

#### **Правила аттестации по дисциплине:**

**Текущий контроль** по дисциплине «Фундаментальные и прикладные аспекты современной молекулярной биологии», представлении реферата, презентации доклада по теме реферата, коллоквиум. По результатам текущего контроля выставляются оценки «зачтено» или «не зачтено». Получение положительных оценок по всем видам текущего контроля является основой проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

**Промежуточная аттестация** по дисциплине проводится в форме представления портфолио, включающего все результаты текущего контроля, полученные студентом в рамках его учебной деятельности (решение тестовых заданий, доклад с презентацией по теме реферата, коллоквиум). По результатам освоения дисциплины в форме портфолио выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Если по итогам проведенной промежуточной аттестации, результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции, обучающемуся выставляется оценка «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

#### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

1. Учебное пособие по курсу "Основы биохимии и молекулярной биологии" для бакалавров по специальности "Биотехнология": в 2-х частях [Электронный ресурс] / сост. Н. В. Кириллова, О. М. Спасенкова, О. Р. Венникас, Я. Г. Трилис, М. Г. Мещерякова ; под ред. Н. В. Кирилловой. — Электрон.текстовые данные. — Санкт-Петербург : Изд-во СПХФА, 2012. — Режим доступа: [http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe, http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2605](http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe,http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2605)

#### **Основная литература:**

1. Биохимия: учебник для ВУЗов / В.П. Комов, В.Н.Шведова ; под ред. В.П. Комова. —Москва : Дрофа, 2004. — 638 с.: ил.
2. Биохимия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. С.Е. Северина. — 5-е изд., испр. и доп. —Электрон.текстовые данные. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — Режим доступа:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423950.html>