

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.03 Инновационные методы выделения и очистки АФС**

Направление подготовки:	19.04.01 Биотехнология
Профиль подготовки:	Промышленная биотехнология и биоинженерия
Форма обучения:	очная

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности

ОПК-4.2 Находит оптимальные решения для создания современных технологий получения биотехнологических субстанций

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 1.Знать теоретические основы создания производственных процессов стадий выделения и очистки активных биотехнологических субстанций.

ОПК-4.2/Зн2 Знать влияние основных параметров на технологический процесс стадий выделения и очистки активных биотехнологических субстанций.

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Уметь применять полученные знания для выбора эффективных технологий получения активных биотехнологических субстанций

ОПК-5 Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные

ОПК-5.2 Осуществляет сбор, изучение научно-технической информации и теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

Знать:

ОПК-5.2/Зн1 Знать методологическое обоснование к подходу научного исследования

Уметь:

ОПК-5.2/Ум1 Уметь разрабатывать планы проведения научных исследований и технологических расчетов.

ОПК-5.2/Ум2 Уметь корректно представлять и интерпретировать результаты анализа, составлять протокол анализа.

ПК-П1 Разрабатывает новые пути и технологии получения биологических активных веществ и иммунобиологических препаратов, с учетом потенциального риска от внедрения инновационных технологий

ПК-П1.1 Разрабатывает новые пути и технологии получения биологических активных веществ и иммунобиологических препаратов, с учетом потенциального риска от внедрения инновационных технологий

Знать:

ПК-П1.1/Зн3 Знать современные инновационные методы выделения и очистки активных биотехнологических субстанций

ПК-П1.1/Зн4 Знать современное оборудование биотехнологических производств, используемое на стадиях выделения и очистки биологически активных веществ.

Уметь:

ПК-П1.1/Ум2 Уметь применять полученные знания для разработки современных технологий получения активных биотехнологических субстанций, с учетом потенциального риска от их внедрения.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.03 «Инновационные методы выделения и очистки АФС» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б2.О.01(П) производственная практика, НИР1 (научно-исследовательская работа);

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.ДВ.02.01 Иммунобиологические препараты на основе микроорганизмов;

Б1.О.07 Инженерная реализация биотехнологических процессов;

Б1.О.05 Конструирование новых штаммов микроорганизмов;

Б1.В.ДВ.02.02 Молекулярная биология;

Б1.О.13 Молекулярные и клеточные технологии;

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

Б2.О.01(П) производственная практика, НИР1 (научно-исследовательская работа);

Б2.В.03(П) производственная практика, НИР2 (научно-исследовательская работа);

Б1.О.08 Современные технологии биофармацевтических субстанций;

Б1.О.10 Статистические методы и планирование эксперимента;

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. Теоретические и практические аспекты сорбционно-хроматографических и мембранных методов выделения и очистки активных биотехнологических субстанций .

Тема 1.1. Равновесное состояние гетерогенных систем. Теория и практика сорбционных и мембранных процессов.

Современные проблемы технологии выделения и очистки биотехнологических АФС. Термодинамические подходы в физико-химической биотехнологии. Термодинамические подходы в физико-химической биотехнологии. Равновесное и неравновесное состояние гетерогенных систем. Использование кинетико-динамического анализа по критериальному параметру λ для оптимизация и масштабирования сорбционных процессов. выделения и очистки активных биотехнологических субстанций.

Мембранные методы выделения и очистки биологически активных Ультрафильтрационные мембраны и их характеристика. Требования предъявляемые к ультрафильтрационным мембранам. Ультрафильтрационные установки, их достоинства и недостатки.

Типовая схема «down stream» процесса получения генно-инженерных белков. Очистка белков от бактериальных эндотоксинов. Очистка белков от нуклеиновых кислот. Очистка белков от вирусов и родственных белков

Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекции (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	61	7	34	8	12	43	Зачет (4)
Всего	108	3	61	7	34	8	12	43	4

Разработчик(и)

Кафедра биотехнологии, кандидат химических наук, доцент Котова Н. В.