

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 факультета промышленной Проректор по учебной работе
технологии лекарств, протокол от Ю.Г. Ильинова
21.06.2019, протокол №9.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Наноструктуры в биотехнологии**

Дисциплина «Наноструктуры в биотехнологии» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, в очной форме обучения на русском языке.

Место дисциплины в образовательной программе.

Дисциплина «Наноструктуры в биотехнологии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части рабочего учебного плана по направлению 19.06.01 Промышленная экология, биотехнология реализуется во 2-ом семестре.

Является базовой для освоения следующих дисциплин и практик: Б1.В.02 «Биотехнология», Б3.В.01.01(Н) «Научно-исследовательская деятельность», Б2.В.01.01.02(П) «Научно-исследовательская практика».

Дисциплина «Наноструктуры в биотехнологии» направлена на формирование компетенций:

Компетенция ОПК-1 Способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований, в части следующих индикаторов ее достижения:	
ОПК-1.2	Использует современные информационно-коммуникационные технологии при выполнении научных исследований области биотехнологии
Компетенция ПК-1 Способностью разрабатывать новые технологические процессы на основе микробиологического синтеза, биотрансформации, и создавать замкнутые технологические схемы микробиологического производства, с учетом вопросов по охране окружающей среды, в части следующих индикаторов ее достижения:	
ПК-1.1	Применяет современную стратегию и тактику совершенствования технологических процессов с учётом тенденции развития мировых достижений в области биотехнологии
ПК-1.2	Совершенствует технологические схемы биотехнологического производства с учетом вопросов по охране окружающей среды
Компетенция ПК-2 Способностью разрабатывать технологические режимы выращивания биообъектов для получения продуктов метаболизма и других продуктов, исследовать их состав и методы анализа, создавать эффективные композиции биопрепаратов и разрабатывать способы их применения, в части следующих индикаторов ее достижения:	
ПК-2.1	Оптимизирует процессы создания наноструктурированных биопрепаратов

ПК-2.2	Разрабатывает методы анализа для исследования состава полученных эффективных композиций биопрепаратов
--------	---

Перечень основных разделов дисциплины:

- Введение. Анализ современного состояния проблем в области бионанотехнологии.
- Основные понятия нанотехнологии.
- Основные методы получения наносистем, наноструктур для фармации и медицины.
- Биомедицинская нанотехнология.

Общий объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)

Правила аттестации по дисциплине:

Текущий контроль по дисциплине проводится в виде выполнения рефератов по заданным темам, а так-же конспектам лекций. Получение оценки «зачтено» по текущему контролю является основанием для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится по завершению периода ее освоения в форме собеседования по портфолио с использованием комплекта билетов, которые включают теоретические вопросы. По результатам аттестации выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение промежуточной аттестации. Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Глазова, Н.В. Наноструктуры в биотехнологии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н.В. Глазова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. — Электрон. данные. — Санкт-Петербург, [2019]. — Режим доступа : <http://edu.spcpu.ru/enrol/index.php?id=2316>— Загл. с экрана.

Основная литература.

1. Биотехнология. Принципы и применение [Текст] : учебник / под ред. И. Хиггинса, Д.Беста, Дж.Джонса ; пер. с англ. А.С. Антонова ; под ред. А.А. Баева. - М.: Мир, 1988. – 480 с.
2. Егорова, Т. А. Основы биотехнологии [Текст] : учебное пособие / [Т. А. Егорова, С. М. Кулунова, Е. А. Живухина] – 4-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 208 с.
3. Лапшин, В. К. Теория и практика водоподготовки [Текст] : методическое пособие / В. К. Лапшин. - Москва : ООО "КФ Центр", 2014. - 308 с.
4. Шмид, Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия [Текст] : справочное издание / [Р. Шмид] ; пер. с нем. А. А. Виноградовой, А. А. Синюшина ; под ред. Т. П. Мосоловой, А. А. Синюшина. - Москва : Бином. Лаб. знаний, 2014. - 324 с.
5. Коваленко Л.В. Биохимические основы химии биологически активных веществ [Текст]: учебник / [Л.В.Коваленко] - М.; БИНОМ. 2013. -229с.
6. Евдокимов, А.А. Получение и исследование наноструктур [Текст]: Лабораторный практикум по нанотехнологиям / [А.А. Евдокимов и др.]; под ред. А. С. Сигова. - М.: Бином, 2010.- 146 с.

7. Мишина, Е.Д. Методы получения и исследования наноматериалов и наноструктур /Е.Д. Мишина [и др.]; под ред. А.С. Сигова.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.- 184 с.

8. Абатурова, А.М. Нанобиотехнологии: практикум /А.М. Абатурова /Е.Д.Мишина [и др.]; под ред. А.Б. Рубина. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 384 с.

9. Дж. Рамсен Физико-технические основы бионанотехнологий и nanoиндустрии [Текст]: Учебное пособие/ Дж. Рамсен - Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2013.-336 с.

10. Генералов, М.Б. Основы технологии нанодисперсных материалов [Текст] : учеб, пособие / М.Б. Генералов. - СПб.: ЦОП «Профессия», 2011. - 264 с., ил., табл., сх.