

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

Факультет промышленной технологии лекарств

Кафедра биотехнологии

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Б1.В.ДВ.08.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ В БИОТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология

Профиль подготовки: Производство биофармацевтических препаратов

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Год набора: 2022

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Разработчики:

Кандидат химических наук, доцент, кафедра биотехнологии
Глазова Н. В.

Оценочные материалы составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 № 736, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 432н; "Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ", утвержден приказом Минтруда России от 22.07.2020 № 441н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра биотехнологии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Колодязная В. А.	Рассмотрено	06.06.2022, № 13
2	Кафедра биотехнологии	Ответственный за образовательную программу	Топкова О. В.	Согласовано	07.06.2022
3	Методическая комиссия факультета	Председатель методической комиссии/совета	Алексеева Г. М.	Согласовано	01.07.2022, № 7

Согласование и утверждение образовательной программы

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет промышленной технологии лекарств	Декан, руководитель подразделения	Куваева Е. В.	Согласовано	23.06.2022, № 11

2. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-П4 Способен проводить работы по фармацевтической разработке лекарственных средств

ПК-П4.1 Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами

Знать:

ПК-П4.1/Зн17 Знать технологию получения модифицированных биологически активных веществ с использованием различных наноносителей.

Уметь:

ПК-П4.1/Ум13 Уметь проводить модификацию БАВ с учётом последующего внедрения в технологический процесс.

3. Шкала оценивания

3.1. Уровни овладения

Компетенция: ПК-П4 Способен проводить работы по фармацевтической разработке лекарственных средств.

Индикатор достижения компетенции: ПК-П4.1 Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает технологию получения модифицированных биологически активных веществ с использованием различных наноносителей. Умеет самостоятельно проводить модификацию БАВ с учётом последующего внедрения в технологический процесс.
Базовый	Знает технологию получения модифицированных биологически активных веществ с использованием различных наноносителей. Умеет проводить модификацию БАВ с учётом последующего внедрения в технологический процесс под руководством преподавателя
Пороговый	Знает некоторые технологии получения модифицированных биологически активных веществ с использованием различных наноструктур. Умеет проводить модификацию БАВ с учётом последующего внедрения в технологический процесс под руководством преподавателя, допускает ошибки, которые исправляет успешно при указании на них.
Ниже порогового	Не знает технологии получения модифицированных биологически активных веществ с использованием различных наноносителей. Не умеет проводить модификацию БАВ с учётом последующего внедрения в технологический процесс.

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тест Доклад, сообщение Контроль самостоятельной работы
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Введение. Анализ современного состояния проблем в области нанобиотехнологии.	ПК-П4.1	Тест Доклад, сообщение Контроль самостоятельной работы	Зачет

5. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение. Анализ современного состояния проблем в области нанобиотехнологии.

Контролируемые ИДК: ПК-П4.1

Тема 1.1. Основные понятия нанотехнологии. Наночастицы, их структура и свойства.

Форма контроля/оценочное средство: Тест

Вопросы/Задания:

1. Выполните тест.

Используются тестовые задания из банка тестовых заданий по дисциплине.

Спецификация тестов, формируемых на основе банка тестовых заданий.

-Длина теста - 10 тестовых заданий.

-Временные ограничения - ограничен во времени -10 минут. Среднее время выполнения одного задания 1 минута.

-Способ формирования тестовой последовательности: случайный выбор заданий из соответствующей темы банка тестовых заданий.

Полнотекстовые версии банка тестовых заданий размещены в рамках электронного учебно-методического комплекса: <https://edu-spcpu.ru/mod/quiz/attempt.php?attempt=421715>

Структура банка тестовых заданий по теме:

Тестовых заданий закрытой формы с выбором одного правильного ответа: 13 (номера в БТЗ А1-А13)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором нескольких правильных ответов: 7 (номера в БТЗ А14-А20)

Форма контроля/оценочное средство: Доклад, сообщение

Вопросы/Задания:

1. Подготовьте устное сообщение и презентацию по одной из заранее выбранной теме для самостоятельной работы.

Устное сообщение должно составлять не более 10 минут и отражать основные выводы о результатах проделанной самостоятельной работы. Презентация должна содержать не менее 10 слайдов и обязательно содержать раздел:

- Титульный лист с указанием темы индивидуального задания и ФИО студента, выполнявшего индивидуальное задание.

Тема задания должна быть раскрыта полностью, студент должен частично или полностью ответить на вопросы, заданные студентами.

Форма контроля/оценочное средство: Контроль самостоятельной работы

Вопросы/Задания:

1. Выполните индивидуальное задание по одной из выбранной тем.

Перечень тем индивидуальных заданий:

1. Классификация нанокластеров.
2. Методы получения различных нанокластеров.
3. Методы получения кластерных кристаллов.
4. Методы получения нанотрубок.

5. Наноматериалы как средства защиты от внешних факторов.
6. Наноматериалы природные и синтетические: преимущества, недостатки.
7. Направления развития индустрии наносистем.
8. Нанодиагностика.
9. Экологическая безопасность и нанотехнологии.
10. Что является основой для природных наноматериалов?
11. Чем отличаются природные и синтетические материалы?
12. Почему важным фактором выбора наноматериала является сфера применения?
13. Для чего применяют наноматериалы в биотехнологии?
14. Токсичны ли наноматериалы? Приведите примеры.
15. Нанокapsулы для транспорта биологически активных веществ.
16. Сравнительный анализ липосом и гликофер.
17. Циклодекстрины, наноалмазы и силиконовые наночастицы: способы получения, сферы применения, конкретные примеры.
18. Молекулярно импринтированные полимерные наночастицы: способы получения, перспективы применения, сравнительный анализ разработок РФ и иностранных представителей.
19. Флуоресцентные наночастицы – диагностика нового поколения.

6. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Восьмой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П4.1

Вопросы/Задания:

1. Портфолио

1. Портфолио формируется в ходе изучения дисциплины.

Портфолио должно включать: доклад и презентацию.

2. Билет с вопросами для зачёта

Перечень вопросов зачета, структурированный по проверяемым компетенциям.

Если по итогам промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой (результаты обучающего не соответствуют критерию сформированности компетенции) обучающемуся выставляется оценка "не зачтено".