

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 17.11.2023 13:25:06
 Уникальный программный идентификатор:
 d56ba0a0b6e5764e719a3c5a27b01dddb840af0

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.23 Биотехнологические реакторы

Код и наименование направления подготовки, профиля: 19.03.01 Биотехнология, Фармацевтическая биотехнология.

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Формируемые компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-4	Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний.	ИДОПК-4.2	Владеет базовыми технологическими навыками для решения задач в области профессиональной деятельности	– сформированы знания: о типах и основах работы биореакторов и их применение в биотехнологических процессах; – сформированы умения: умеет искать подходы для управления биотехнологическими процессами, протекающими в биореакторах, валидации очистки биореакторов;
ОПК-5	Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ИДОПК-5.1	Применяет знания теоретических основ ведения биотехнологических процессов при эксплуатации технологического оборудования, выполнении технологических операций	– сформированы знания: основные методы расчета тепло- и массообменной аппаратуры, требования нормативных документов к трубопроводам, арматуре, тепло- и массообменным аппаратам; – сформированы умения: подбирать типовое емкостное оборудование для культивирования микроорганизмов.

Объем и место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О.23 Биотехнологические реакторы, относится к вариативной части ОПОП, 3 курс, 5 семестр ее освоения в соответствии с учебным планом, общая трудоемкость дисциплины 144 часа / 4 зачётные единицы (з. е.).

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом - экзамен – 36 часов.

План дисциплины:

- Тема 1. Классификация биореакторов.
 - Тема 2. Массообмен в биореакторах.
 - Тема 3. Гидродинамика в биореакторах.
 - Тема 4. Микрокинетика процессов в биореакторах.
 - Тема 5. Макрокинетика процессов в биореакторах.
 - Тема 6. Теоретические основы стерилизации биореакторов.
 - Тема 7. Очистка биореакторов.
 - Тема 8. Квалификационные испытания биореакторов на производстве.
 - Тема 9. Биореакторы для очистки воздуха.
 - Тема 10. Биореакторы для процессов компостирования и анаэробного сбраживания.
 - Тема 11. Мембранные биореакторы.
 - Тема 12. Условия оснащённости производства для реакторного культивирования биообъектов. Масштабные производства с реакторным культивированием.
 - Тема 13. Биореакторы для культивирования, ферментации и для получения продуктов метаболизма.
 - Тема 14. Биореакторы в различных отраслях промышленности.
- Формы промежуточной аттестации: экзамен