

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Биотехнология вторичных метаболитов»**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным персональным образовательным программам высшего образования)

**Целью** освоения дисциплины «Биотехнология вторичных метаболитов» является формирование комплекса знаний научных основ получения вторичных метаболитов при культивировании микроорганизмов разных групп и оценка их биохимических основ процессов, метаболизма для получения целевых метаболитов.

### **Задачи дисциплины**

- разрабатывать и внедрить в производство технологию получения вторичных метаболитов;
- обеспечить управление качеством и безопасностью процесса получения вторичных метаболитов;
- обосновывать технологические решения в процессе проведения микробного синтеза и оценке вторичных метаболитов.

## **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Питание**

### **микроорганизмов.**

Особенности метаболизма продуцентов. Сравнение метаболических путей аскомицетовых, базидиомицетовых дрожжей и прокариотических организмов. Типовая схема биотехнологического производства. Приготовление жидких лабора-торных заквасок (инокулята)

Изучение механизмов регуляции активности дрожжевой инвертазы

### **Биологические системы**

Совершенствование биообъектов методами мутагенеза и селекции

Совершенствование биообъектов методами генетической инженерии

Совершенствование биообъектов методами клеточной инженерии

Исследование биохимических свойств амилаз микробного и растительного происхождения

### **Геномика и ее значение для поиска новых биопрепаратов**

ДНК, РНК, синтез белка, внутриклеточная регуляция метаболизма управления биосинтезом

ДНК, РНК, синтез белка

Выделение и очистка меланиновых пигментов

### **Внутриклеточная регуляция метаболизма и управление биосинтезом**

Индукция и репрессия синтеза ферментов

Ретроингибирование и преодоление этого явления

Аминокислотный контроль метаболизма микроорганизмов и его значение при получении лекарственных средств

Выделение фосфолипидов микробиологического происхождения

### **Регуляция усвоения азотсодержащих соединений**

Катаболитная репрессия в создании и производстве лекарственных

средств

Транспорт веществ через мембранные структуры клетки и его регуляция

Молекулярные механизмы защиты продуцентов от веществ с «суицидным эффектом»

Выделение фосфолипидов микробиологического происхождения

**Микробный синтез**

**Общие методические подходы.**

Отбор штаммов.

Приготовление и стерилизация питательных сред.

Подготовка биореактора к посеву.

Система культивирования

Выращивание микроорганизмов в биореакторе и контроль за процессом культивирования

Периодические и хемостатные системы культивирования микроорганизмов

Выделение и очистка нуклеиновых кислот

**Культивирование** клеток животных, растений и вирусов

Антибиотики

Препараты тетрациклина

Терравит

Характеристика препаратов нуклеиновых кислот

**Ферментные препараты**, их получение и использование

Поверхностный способ

Глубинный способ

Производство технических и очищенных ферментных препаратов

Получение препаратов с индексом П2х и Г2х, П3х и Г3х

Получение кристаллических ферментных препаратов

**Иммобилизация в производстве вторичных метаболитов**

Витаминные концентраты микробного синтеза

Производство витамина D2

Технология получения микробных липидов

Микробные полисахариды

Ксантан

Система СМР производства и контроля качества

Характеристика препаратов нуклеиновых кислот

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ** – 5 зачетные единицы.

**ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ** – зачет с оценкой.