

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Автор:** И.В.Савина, доцент

**Наименование дисциплины:** Б1.В.ДВ.06.02 Физиология роста микроорганизмов

**Цель освоения дисциплины:** раскрыть связь между питанием, дыханием, развитием и размножением микроорганизмов; объяснить явления, имеющие место в процессе роста микробной особи и микробной популяции; изучить современные методы лабораторного и промышленного культивирования микроорганизмов и приёмы использования математических методов (моделирования и статистики) для изучения роста микроорганизмов

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4: способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	1 этап: знать физиологические основы функционирования микроорганизмов;  2 этап: способы и методы культивирования микроорганизмов.	1 этап: уметь анализировать математические выражения роста микроорганизмов;  2 этап: проводить наблюдение, описание, идентификацию и классификацию микроорганизмов.	1 этап: владеть навыками микробиологического контроля различных производств;  2 этап: навыками и методами культивирования микроорганизмов, приготовления микробиологических препаратов, окраски микробных клеток, навыками световой микроскопии.
ПК-3: готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	1 этап: знать понятия рост, развитие, размножение микроорганизмов, особенности этих процессов и их связь у микроорганизмов;  2 этап: влияние факторов внешней среды на рост микроорганизмов.	1 этап: уметь использовать теоретические знания по физиологии роста микроорганизмов в качестве научной основы микробиологической промышленности и биотехнологии;  2 этап: работать с современной техникой, используемой в микробиологических исследованиях.	1 этап: владеть математическими методами (моделирования и статистики) для изучения физиологии роста микроорганизмов;  2 этап: навыками работы с биологическими объектами.

## **2. Содержание дисциплины:**

### **Раздел 1.**

#### **Питание, дыхание микроорганизмов, рост и размножение микроорганизмов**

Тема 1. Введение в физиологию роста микроорганизмов.

Понятие о микробном метаболизме

Тема 2. Типы питания микроорганизмов и пищевые потребности.

Поступление питательных веществ в микробную клетку.

Питательные среды.

Тема 3. Дыхание микроорганизмов. Культивирование аэробов и анаэробов.

Тема 4. Рост клетки и бактериальной популяции. Основные параметры роста. Методы количественного учета микроорганизмов. Периодическое, полунепрерывное и непрерывное культивирование. Методы хранения культур микроорганизмов. Математическое моделирование при изучении роста микроорганизмов

### **Раздел 2.**

#### **Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы**

Тема 5. Действие физических факторов на микроорганизмы

Тема 6. Действие химических факторов на микроорганизмы

Тема 7. Действие биологических факторов на микроорганизмы

Тема 8. Адаптация микроорганизмов к экстремальным средам и условиям внешней среды

**Общая трудоёмкость дисциплины: 2 ЗЕ**