

## Микробиомика

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	в т.ч. лекции в э.л.форме	Практические занятия, всего	в т.ч. практические в э.л.форме	Лабораторные работы, всего	в т.ч. лабораторные в э.л.форме	
1.	Тема 1. Тема 1. Введение. История микробиомики.	1	1	0	2	0	0	0	2
2.	Тема 2. Тема 2. Микробиота человека.	1	2	0	4	0	0	0	8
3.	Тема 3. Тема 3. Микробиота растений.	1	2	0	4	0	0	0	6
4.	Тема 4. Тема 4. Методы исследования микробиоты.	1	3	0	12	0	0	0	12
5.	Тема 5. Тема 5. Способы коррекции микробиоты.	1	2	0	14	0	0	0	16
	Итого		10	0	36	0	0	0	44

### **Тема 1. Тема 1. Введение. История микробиомики.**

Понятие о микробиоме. Основные термины и понятия микробиомики. Основные виды микроорганизмов. Понятие о резидентной, факультативной и транзитной микрофлоре. Роль микробного сообщества в физиологических, биохимических, генетических процессах. Основные функции микробиоты. Резидентные микроорганизмы.

### **Тема 2. Тема 2. Микробиота человека.**

Формирование микробиоты у человека. Состав микробиоты человека. Кишечная микробиота. Функции кишечной микробиоты. Пищеварение. Защитная функция. Синтетическая функция. Дезинтоксикационная функция. Регуляторная функция. Микробиота основных органов человека: состав, функции. Влияние микробиоты на физиологические параметры организма.

### **Тема 3. Тема 3. Микробиота растений.**

Взаимодействие микроорганизмов и растений. Эндوفитный и ризофитный микробиом растений. Роль микробиома в адаптации растений. Почвенная микробиота. Микробиота и устойчивость растений. Микробиота и урожайность культурных растений. Микробные сообщества различных типов почв. Микробиом как индикатор состояния растения.

### **Тема 4. Тема 4. Методы исследования микробиоты.**

Культуральные методы. Полимеразная цепная реакция. Полимеразная цепная реакция в реальном времени. Секвенирование генов 16S РНК. Полногеномное секвенирование. Метаболомный анализ. Биоинформатический анализ данных метагеномного профилирования. Модельные организмы. Достоинства и недостатки методов исследования микробиоты.

### **Тема 5. Тема 5. Способы коррекции микробиоты.**

Роль микробиоты в поддержании здоровья человека и формирования различных видов патологии. Микроорганизмы ротовой полости. Микроорганизмы грудного молока. Представления о здоровой микрофлоре. Микробиом и питание. Микробиом и пищевая аллергия. Микробиом и антибиотики. Про/пребиотики и модуляция микробиома.