

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологическая микробиология»

1. Цели освоения дисциплины.

Обеспечение профессионального образования, способствующего формированию общебиологических знаний и умений, определению места и роли микроорганизмов в биосфере, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплины по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули).

3. Краткое содержание дисциплины (модуля).

Тема 1. Микроорганизмы и окружающая среда. Микроорганизмы почвы. Загрязнение почвы патогенными микроорганизмами. Санитарная оценка почвы. Микробиология воды. Микроорганизмы воздуха 2. Тема 2. Органеллы микробной клетки. Метаболизм микроорганизмов. Клеточная оболочка; Цитоплазма; Наследственный материал; Жгутики. Метаболизм микроорганизмов, его особенности. Распространение микроорганизмов и особенности их метаболизма, определяемые экологическими нишами обитания. Типы метаболизма: автотрофный, гетеротрофный. Типы автотрофного питания: фотоавтотрофный, хемоавтотрофный. Типы гетеротрофного питания: органотрофный, литотрофный. 3. Тема 3. Основные сведения о структуре микробной клетки. Формы и размеры прокариот. Структуры прокариотной клетки: клеточная стенка, химизм и ее специфика, функции. Цитоплазматическая мембрана и ее производные, их функции, запасные включения. 4. Тема 4. Классификация микроорганизмов по типам питания, распределение их в среде обитания. Питание бактерий. Источники биогенных элементов. Механизм питания. Типы питания: фотолитоавтотрофный, фотоавто - органотрофный, хемолитоавтотрофный, хемоорганогетеротрофный. 5. Тема 5. Сообщества микроорганизмов. Сообщества микроорганизмов. Структура сообществ. Взаимоотношения между участниками сообщества. Микробные сообщества как компоненты более сложных экосистем. Высшие организмы как экосистема и экологическая ниша для микробных сообществ. Методы выделения микроорганизмов из природных источников и исследования структуры микробных сообществ. Культивируемые и некультивируемые микроорганизмы из природных источников. Биохимические характеристики микроорганизмов.

4. Осваиваемые компетенции: ОК-7, ОПК-4.