

**Микробиология.** Дисциплина входит в Б1.Б.13. Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час.

**Целью** изучения курса является формирование у студентов комплекса научных знаний по современной микробиологии. В рамках курса рассматривается строение микроорганизмов, относящихся к царству Prokariota, доменам Eubacteria и Archebacteria, а также внеклеточных форм жизни, изучается систематика, особенности метаболизма, распространение, образ жизни, роль в биосфере, применение в народном хозяйстве и значение в здравоохранении. Особое внимание уделено вопросам происхождения и эволюции различных групп бактерий в свете современных понятий в молекулярной биологии, рассматриваются роль и значение микроорганизмов в глобальных круговоротах веществ в биосфере, функция микроорганизмов в развитии и становлении планеты. Часть курса отводится на рассмотрение вопросов, связанных с морфологией, репродукцией и значением вирусов.

**Задачи:** дать понятие о современной систематике бактерий, познакомить с экологией, распространением, происхождением и эволюцией наиболее крупных таксонов микроорганизмов, дать характеристику биологического своеобразия вирусов, определить роль и значение бактерий и вирусов в биосфере и жизни человека.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций: - способностью применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-5);

ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Демонстрирует знания современных представлений об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ИД-2<sub>ОПК-5</sub> Умеет применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Способен применить в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств

ИД-4<sub>ОПК-5</sub> Знает способы применения в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических производств

**В результате освоения дисциплины студент должен знать:** культуральные и морфологические признаки колоний и клеток микроорганизмов; методами выделения и подсчета микроорганизмов из различных сред обитания (воды, воздуха, почвы); правила работы с чистыми культурами и основные принципы их идентификации; таксономию микроорганизмов и основную микробиологическую терминологию; уметь: работать со световым оптическим микроскопом, владеют приемами фиксации и окраски препаратов бактериальных клеток; осваивают методы культивирования микроорганизмов с приготовлением и использованием питательных сред;

