

Учебная дисциплина «Микробиология»

Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы	Образовательная программа бакалавриата (I ступень высшего образования) Специальность: 6-05-0511-01 Биология Профилизация Общая физиология и биохимия. Цикл специальных дисциплин: государственный компонент *
Краткое содержание	Предмет и задачи микробиологии, ее место и роль в современной биологии. Возникновение и развитие микробиологии. Микроорганизмы и их классификация. Морфология и структурная организация бактериальной клетки. Покоящиеся формы бактерий. Типы размножения бактерий. Культивирование микроорганизмов в лабораторных условиях. Рост клетки и бактериальной популяции. Действие химических и физических факторов на жизнедеятельность бактерий. Общая характеристика метаболизма бактерий. Аэробное и анаэробное дыхание. Субстратное фосфорилирование. Фотосинтез у бактерий. Конструктивный метаболизм. Наследственность и изменчивость. Характеристика способов генетического обмена у бактерий. Генетическая инженерия, плазмиды. Регуляция метаболизма бактерий. Взаимоотношения микроорганизмов с микро- и макроорганизмами. Систематика и основные группы бактерий.
Формируемые компетенции, результаты обучения	Базовые профессиональные компетенции: знать: основные микробиологические термины и понятия; структурную организацию и закономерности функционирования клеток бактерий; характеристику основных групп бактерий, их представителей; особенности генетической организации бактерий; регуляцию их метаболизма; роль микроорганизмов в круговороте веществ, почвообразовательных процессах и плодородии почв, в переработке отходов производств и детоксикации веществ; уметь: использовать микробиологические знания в научно-педагогической и природоохранной деятельности; использовать основные методы микробиологии в практической работе и экспериментальных исследованиях; владеть: методическими приемами работы с микроорганизмами; методами изучения морфологических и основных физиолого-биохимических свойств микроорганизмов; методами количественного учета микроорганизмов; основными принципами видовой идентификации микроорганизмов.
Пререквизиты	Цитология и гистология. Генетика. Биохимия.
Трудоемкость	3,0 зачетных единиц, 120 академических часов, из них 86 аудиторных: 60 ч лекций и 26 ч лабораторных занятий.
Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации	5-й семестр, коллоквиумы, экзамен.