

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Физиология микроорганизмов»

Рабочая программа дисциплины «Физиология микроорганизмов» разработан для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 06.03.01 «Биология», в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Физиология микроорганизмов» входит в Основной профессиональный модуль специальных дисциплин (Б1.В.02).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов) и лабораторные работы (72 часов). Самостоятельная работа студентов составляет 72 часа, из них 36 на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется на 3 курсе, в 5 и 6 семестрах.

Содержание дисциплины «Физиология микроорганизмов» охватывает следующий круг вопросов: Пищевые потребности прокариот. Характеристика питательных субстратов. Источники биогенных элементов. Факторы роста. Механизм поступления питательных веществ в бактериальную клетку. Типы питания прокариот. Питательные среды, их виды, химизм. Чистые и элективные культуры микроорганизмов. Микробные популяции как объект моделирования и управления. Непрерывная культура микроорганизмов. Модель Моно. Микроэволюционные процессы в микробных популяциях. Возрастные распределения.

Дисциплина «Физиология микроорганизмов» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Физиологии человека и животных», «Физиология растений», «Биохимия» и «Молекулярная биология».

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций выпускника: овладение теоретическими знаниями, методами

обработки, анализа и синтеза лабораторной информации в области микробиологии и использование теоретических знаний на практике.

Цель: ориентация студентов в понимании сущности процессов роста и размножения микроорганизмов на разнообразных субстратах, изучение методов культивирования микроорганизмов и влияния внешних факторов среды на физиологические процессы.

Задачи:

- овладеть системой знаний о закономерностях процессов роста и размножения микроорганизмов
- иметь представление об основных способах культивирования микроорганизмов (периодическое, непрерывное);
- разбираться в особенностях этапов периодического культивирования;
- знать факторы среды, оказывающие влияние на изменение процессов роста микроорганизмов

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 Способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	Знает	современные принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и их механизмов регуляции
	Умеет	использовать в работе современные методы анализа и оценки состояния живых систем, необходимых для проведения микробиологических исследований
	Владеет	Современными методами оценки состояния механизмов клеточной организации, гомеостатической регуляции клетки и основными методами анализа молекулярных механизмов жизнедеятельности
ПК-7	Знает	Основные принципы эволюционной идеи в

готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств		биологическом мировоззрении, основные этапы ее развития, роль в макро- и микроэволюции, перспективу эволюционной идеи в развитии биологической науки
	Умеет	Оценить результаты применения методов и исследований в медицинской микробиологии, обосновывающих эволюционную идею в аспекте микро- и макроэволюции, роль эволюции в формировании микробиоценоза, применить идею об эволюционном развитии в формировании патогенных микроорганизмов как участников микроэкологических взаимоотношений
	Владеет	Методами оценки эволюционных изменений микробиома, включая классические микробиологические исследования и молекулярно-генетические исследования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физиология микроорганизмов» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: кейс-стадии.