

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Механизмы биохимической адаптации у прокариот»

Рабочая программа учебной дисциплины «Механизмы биохимической адаптации у прокариот» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования ДВФУ по направлению 06.04.01 Биология, магистерская программа «Биологические системы: структура, функции, технологии». Дисциплина предназначена студентам 1-го курса и реализуется в рамках учебного цикла Б1.В.ДВ – дисциплины, вариативная часть, дисциплины по выбору.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (72 часа, в том числе на подготовку к экзамену 45 часов).

Курс «Механизмы биохимической адаптации у прокариот» имеет общебиологическое значение. Для полного освоения материала курса необходимы базовые знания по биологической химии, физиология животных и растений, механизмам биоэнергетических процессов, низкомолекулярных биорегуляторах, общей биологии клетки, биоэнергетике.

Изучение «Механизмов биохимической адаптации у прокариот» связано с другими дисциплинами. Для формирования целостного представления о человеке студенту необходимы знания следующих предшествующих дисциплин магистратуры: молекулярная генетика, биологическая мегасистематика и возникновение про- и эукариот.

Цель изучения дисциплины ориентация студентов в общих и частных вопросах теории приспособления микроорганизмов к абиотическим и биотическим факторам среды, включая стрессовые ситуации.

Задачи:

- развить у студентов способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить

задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;

- научить студентов творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;

- сформировать способность проводить научные исследования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в области биологии в целях развития научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана (в соответствии с Программами развития и повышения конкурентоспособности ДВФУ);

- готовность способствовать развитию аквакультуры и рыбохозяйственных комплексов как важного стратегического потенциала региональной экономики;

- готовность использовать в педагогической деятельности знания об истории развития морской биологии на Дальнем Востоке, вкладе дальневосточных ученых в научно-исследовательский и научно-производственный потенциал страны.

Для успешного изучения дисциплины «Механизмы биохимической адаптации у прокариот» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5), способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10), способностью к анализу возникающих экологических проблем, связанных с

экономикой и природно-климатическими особенностями Дальнего Востока и комплексной оценке состояния природной среды с целью сохранения биоразнообразия (ПК-8),

способностью применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач (ПК-9).

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-3 готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Знает	- основные механизмы адаптации организмов;
	Умеет	- применять теоретические представления о регенерации при изучении данной проблемы в условиях аквакультуры и рыбохозяйственных комплексов.
	Владеет	- навыками лабораторных исследований процессов адаптации организмов к разным условиям среды и стрессовым факторам.
ПК-5 способностью проводить научные исследования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в области биологии в целях развития научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана (в соответствии с Программами развития и повышения	Знает	фундаментальные и прикладные задачи научных исследований механизмов биохимической адаптации у прокариот в свете освоения ресурсов Мирового океана
	Умеет	использовать знания механизмов биохимической адаптации прокариот в научных исследованиях
	Владеет	способностью проводить научные исследования механизмов биохимической адаптации прокариот для решения фундаментальных и прикладных вопросов в области биохимии и генетики морских организмов
	Владеет	методами выявления механизмов биохимической адаптации у прокариот для решения фундаментальных и прикладных вопросов в области генетики морских организмов

конкурентоспособности ДВФУ)		
ПК-12 владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а так же в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической формах для различных контингентов слушателей	Знает	историю развития биохимических исследований на Дальнем Востоке, вкладе дальневосточных ученых в научно-исследовательский и научно-производственный потенциал страны
	Умеет	использовать в педагогической деятельности знания об истории развития биохимических исследований на Дальнем Востоке, вкладе дальневосточных ученых
	Владеет	навыками презентации знаний об истории развития морской биологии и биохимии на Дальнем Востоке

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Механизмы биохимической адаптации у прокариот» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: Лекционные занятия: 1. Лекция-визуализация; 2. Лекция-беседа. Практические занятия: 1. Коллоквиум-дискуссия по теоретическому материалу