

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Цитогенетика»

Рабочая программа дисциплины «Цитогенетика» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования ДВФУ по направлению «Биология». Спецкурс предназначен студентам-магистрантам, осваивающим ОП «Биологические системы: структура, функции, технологии», 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 лабораторные работы (36 часов) и самостоятельная работа (72 часа).

Цель освоения дисциплины «Цитогенетика» состоит в изучении хромосомных основ наследственности и изменчивости организмов.

Задачи дисциплины:

- изучить вопросы строения, функционирования и эволюции эукариотических геномов, кариомов и отдельных хромосом;
- изучить способы и механизмы генетической рекомбинации;
- изучить причины и следствия возникновения хромосомных aberrаций и геномных мутаций при различных воздействиях и в процессе эволюции видов;
- освоить методы получения, окрашивания и анализа хромосомных микропрепаратов;
- приобрести навыки клинической диагностики наследственных заболеваний человека.

Знание структуры хромосом и принципов их функционирования, причин и механизмов изменчивости хромосомного набора позволяет

полноценно воспринимать и использовать в теории и практике фундаментальные законы классической генетики. Для студентов данный курс дает возможность ориентироваться в смежных с клеточной биологией областях знания и включаться при необходимости в разработку теоретических и практических проблем наследственности.

Для изучения спецкурса необходимо предварительное усвоение базовых дисциплин бакалавриата: цитологии, генетики и селекции, биологии размножения и развития, биохимии и молекулярной биологии. Магистерские дисциплины, связанные с цитогенетикой – функциональная морфология клетки, молекулярная биология клетки, молекулярная генетика.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-4</p> <p>способностью 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</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - основные фундаментальные проблемы цитогенетики; - основные технические средства поиска научной информации; - методологические подходы решения конкретных задач цитогенетики; - принципы работы современной аппаратуры, используемой в цитогенетике и смежных областях клеточной биологии и генетики; - правила работы с животными в лабораторных и полевых условиях
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно искать и анализировать научную информацию; - выявлять фундаментальные проблемы в области цитогенетики и смежных наук; - ставить научную задачу и находить пути ее решения; - выполнять лабораторные цитогенетические исследования с применением классических методов клеточной биологии и генетики; - строить и анализировать кариограммы, описывать кариотипы, идентифицировать хромосомные aberrации и геномные мутации
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - глубокими теоретическими знаниями в области цитогенетики и общей генетики; - классическими методами цитогенетических

результатов		исследований; - базовыми навыками кариотипирования и клинической диагностики
ПК-1 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Знает	- фундаментальные проблемы, прикладные задачи и методы цитогенетики, ее место среди других наук; - возможности применения цитогенетических методов для решения задач общей биологии, систематики, эволюционной биологии и клинической диагностики
	Умеет	творчески использовать знания по цитогенетике в научной и производственно-технологической деятельности
	Владеет	методами цитогенетического анализа для решения широкого круга фундаментальных и прикладных задач общей биологии и клинической диагностики
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 конкурентоспособности ДВФУ)	Знает	- фундаментальные и прикладные задачи научных исследований в области цитогенетики, в том числе в области морской биологии; - стратегически важные для Дальнего Востока России направления научных исследований
	Умеет	- использовать знания по цитогенетике в научных исследованиях; - планировать научные исследования исходя из стратегий развития Дальнего Востока России
	Владеет	методами цитогенетических исследований для решения задач освоения ресурсов Мирового океана
ПК-13 готовностью использовать в педагогической деятельности знания об истории развития морской биологии на Дальнем Востоке, вкладе дальневосточных ученых в научно-	Знает	историю развития цитогенетических исследований, в том числе на Дальнем Востоке
	Умеет	использовать в педагогической деятельности знания об истории развития цитогенетики, в том числе о вкладе дальневосточных ученых
	Владеет	навыками презентации научных материалов

исследовательский и научно-производственный потенциал страны		
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Цитогенетика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

1. Лекция-визуализация;
2. Лекция-беседа;
3. Лекция-дискуссия;
4. Развернутая беседа (как форма проведения коллоквиумов, предусмотренных в рамках дисциплины в часы, отведенные для лабораторного практикума).