

Аннотация

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология клетки» разработана для студентов бакалавриата по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» в соответствии с требованиями Образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ № 12-13-2030 от 21.10.2016 г. и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные (36 часов) и лабораторные работы (36 часа), самостоятельная работа составляет 36 часов.

Цель освоения дисциплины «Биология клетки» – ввести студента в круг общебиологических наук, ознакомить с основными положениями, законами, концепциями биологии, обозначить ее актуальные задачи и перспективы. «Биология клетки» знакомит студента с основными закономерностями строения, жизнедеятельности и развития клеток и клеточных систем. Поскольку клетка представляет собой элементарную живую систему, фактически «Биология клетки» изучает базовые принципы организации жизни.

Задачи:

- дать представление о системной организации материи, рассмотреть основные свойства живой материи, установить иерархию уровней организации живых систем и обозначить ключевое место клеточного уровня в этой иерархии;

- изучить структуру и функции биомолекул (углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот), составляющих основу клетки; подчеркнуть уникальную роль белков в осуществлении всех жизненно важных клеточных функций;

- рассмотреть общие принципы клеточной организации и структурные различия про- и эукариотических клеток;

- изучить строение и принципы функционирования основных систем поддержания клеточной жизнедеятельности: клеточной поверхности, опорно-двигательной системы, метаболического аппарата и генетического аппарата;

- дать понятие онтогенеза, раскрыть суть явлений гаплоидности и диплоидности с позиций полового процесса, сформулировать понятие аллельных генов, обозначить роль мутационной изменчивости в формировании аллельного разнообразия;

- раскрыть механизмы репродукции и дифференцировки клеток в онтогенезе, изложить основы регуляции процессов морфогенеза в индивидуальном развитии животных, рассмотреть причины и формы проявления патологии и смерти клеток;

- охарактеризовать события предзародышевого периода в индивидуальном развитии животных, рассмотреть мейоз и кроссинговер в качестве ключевых механизмов гаметогенеза, показать значение этих процессов в формировании комбинативной изменчивости;

- охарактеризовать основные события эмбрионального и постэмбрионального периодов в индивидуальном развитии многоклеточных животных;

- дать представление о тканевом уровне организации живой материи, рассмотреть структуру и функции разных тканей многоклеточных животных.

Изучение «Биологии клетки» связано с другими дисциплинами: биологией в части биоразнообразия («Зоология», «Ботаника», «Микробиология и экология бактерий и вирусов»), «Эволюционное учение с основами генетики» и др.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения

образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-2 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	знает	основные закономерности наследования, достижения генетики, селекции, факторы и закономерности эволюционного процесса
	умеет	самостоятельно анализировать элементарные эволюционные процессы; оценивать различные взгляды на происхождение жизни, развитие органического мира и проблемы антропосоциогенеза
	владеет	базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии, необходимыми для освоения биологических основ в экологии и природопользования; знаниями об эволюции биосферы
<p>ПК-2 владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	знает	-основы общей, системной и прикладной экологии, принципы природопользования; - теоретические основы и современные методы инструментального анализа.
	умеет	- анализировать и понимать данные мониторинга природных сред жизни - правильно выбрать метод анализа
	владеет	-методами оценки и прогнозирования экологических ситуаций в области профессиональной деятельности; - методами химического анализа, а также методами отбора и анализа проб.