

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Специальные главы молекулярной генетики»

Рабочая программа учебной дисциплины «Специальные главы молекулярной генетики» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования ДВФУ по направлению «Биология». Дисциплина предназначена студентам 4-го курса бакалавриата профиля «Молекулярно-клеточные системы и биотехнологии» и реализуется в рамках учебного цикла ФТД – факультативы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (20 часов), семинарские занятия (20 часов), самостоятельная работа (32 часа).

«Специальные главы молекулярной генетики» является факультативной биологической дисциплиной профиля «Молекулярно-клеточные системы и биотехнологии». В ней раскрываются наиболее глубинные, молекулярные основы наследственности и изменчивости организмов на основе строения, свойств и функций нуклеиновых кислот.

Изучение «Специальных глав молекулярной генетики» связано с другими дисциплинами ОС. Предшествующие дисциплины бакалавриата: общая биология, цитология, биология размножения и развития, генетика и селекция, биохимия и молекулярная биология и др.

Цель освоения дисциплины «Специальные главы молекулярной генетики» состоит в ориентации студентов в проблемах молекулярных процессов наследования, экспрессии, изменения и передачи в поколениях генетического материала. Рассматриваются структуры макромолекул, участвующих в этих процессах (ДНК, хромосомы, РНК), а также процессы транскрипции, процессинга и трансляции. Конечная цель курса – дать

современное понимание и нацелить на перспективу в области генетических процессов и возможности регуляции ими.

Задачи:

1. Дать студентам представления о структурах макромолекул, принципах их функционирования в живых системах.

2. Дать представления о методах исследования макромолекул (белков и нуклеиновых кислот), необходимых в генетике, биохимии, биотехнологии, медицинской генетики и биохимии.

3. Сформировать у студентов идеи универсальности и единства структуры, принципов самосборки, функционирования и эволюции живых систем.

В результате освоения курса у студента формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-7 способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	Знает	основы молекулярной генетики
	Умеет	применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике
	Владеет	базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике
ОПК-11 способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии,	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - структуру и механизмы функционирования макромолекул в клетке, основные методы исследования биополимеров, - принципы структурной и функциональной организации макромолекулярных комплексов в клетках и хромосомах, комплексов репликации, транскрипции и трансляции, - возможности и задачи генетической инженерии при создании штаммов

молекулярного моделирования		микроорганизмов, сортов и пород с необходимыми и полезными свойствами, диагностики и лечения наследственных заболеваний у человека.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания при решении методологических, научно-практических и педагогических задач современной молекулярной генетики; - ориентироваться в специальной научной литературе по вопросам молекулярной генетики, корректировать свои познания в соответствии с развитием науки и биотехнологии; - применять современные методы анализа и грамотно интерпретировать полученные данные.
	Владеет	молекулярно-генетическим мышлением в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач
ПК-16 способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	Знает	основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, базы экспериментальных биологических данных
	Умеет	использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях
	Владеет	способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Специальные главы молекулярной генетики» применяются следующие **методы активного/ интерактивного обучения:**

Лекционные занятия:

1. Лекция-визуализация;

2. Лекция-беседа.

Практические занятия:

1. Коллоквиум-дискуссия по теоретическому материалу.