

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Молекулярная экология»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Молекулярная экология» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования ДВФУ по направлению «Биология». Дисциплина предназначена студентам 1-го курса образовательной программы «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 зачётных единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа (72 часа).

Рост человеческой популяции увеличивает давление на окружающую среду и приводит к быстрой деградации экосистем и исчезновению видов. Для предотвращения уменьшения биоразнообразия мы должны знать статус каждого вида для прорабатывания шагов по его сохранению. Большого количества информации о популяции видов, которые необходимо сохранить, можно получить, используя методы молекулярной генетики. В курсе «Молекулярная экология» студенты знакомятся с теорией современных методов исследования и их использованием, учатся применять свои знания на практике и обсуждают современные научные статьи и этические стороны вопросов. К концу обучения студенты должны уметь сформулировать сильные и слабые стороны методов и их возможности в решении проблем различного рода.

Для изучения спецкурса необходимо предварительное усвоение таких базовых дисциплин бакалавриата, как: генетика и селекция, биохимия и молекулярная биология, основы экологии.

Курс делится на следующие важные части. Часть 1 (основы экологии, молекулярной, эволюционной и популяционной генетики) включает основные определения, методы и принципы, используемые в исследованиях по молекулярной экологии. Часть 2 посвящена основным направлениям молекулярной экологии. Часть 3 посвящена актуальным проблемам, которые могут быть решены с использованием методов молекулярной генетики.

**Цель** курса – дать студентам представление о целях и задачах экологической генетики, научить правильной организации научного исследования, базовым методам и принципам поиска маркеров.

### **Задачи курса:**

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### Знать:

- Основные цели и задачи молекулярной генетики;
- Основные определения и представления, применяемые в молекулярной генетике и эволюции;
- Современные методы научных исследований.

#### Уметь:

- Сравнивать различные методы молекулярной генетики и понимать их сильные и слабые стороны;
- Оценивать пригодность методов для решения специфических проблем и находить оптимальное решение;
- Самостоятельно решать проблемы изучения и находить ответы с использованием современных методов.

#### Владеть:

- Анализом научной литературы;
- Современными результатами исследований;
- Навыками дискуссии по этическим вопросам современной науки.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК-1</p> <p>способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные цели и задачи молекулярной генетики;</li> <li>- Основные термины и понятия, используемые в молекулярной генетике и эволюции;</li> <li>- Современные методы научных исследований</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сравнить методы и понимать их сильные и слабые стороны;</li> <li>- Оценивать их полезность для конкретной задачи и предлагать наилучшее решение;</li> <li>- Самостоятельно ставить проблему исследования и находить решение с использованием современных методов</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализировать научную литературу</li> <li>- навыками представлять результаты исследования;</li> <li>- навыками обсуждать этические вопросы современной науки</li> </ul>
<p>ПК-3</p> <p>способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p>	Знает	Теоретические основы методов анализа и исследования, проводимых на специализированном оборудовании
	Умеет	Обрабатывать и интерпретировать результаты, полученные на специализированном оборудовании
	Владеет	навыками проведения научных исследований на специализированном оборудовании

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

Лекционные занятия:

1. Коллективная дискуссия;

2. Лекция-беседа.

Практические занятия:

1. Семинар-дискуссия.