

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информационные ресурсы в биологии»

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные информационные ресурсы в биологии» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования ДВФУ по направлению «Биология». Дисциплина предназначена студентам магистрантам 1-го и 2-го курсов всех образовательных программ и реализуется в рамках учебного цикла Б1.Б – дисциплины, базовая часть.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачётных единицы (252 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (72 часа) и самостоятельная работа (162 часа).

Курс «Современные информационные ресурсы в биологии» имеет общебиологическое значение. Для полного освоения материала курса необходимы базовые знания по общей биологии, клеточной биологии, химии, генетике и молекулярной биологии. Данный курс затрагивает основные фундаментальные принципы современной молекулярной биологии, теорию индексации и поиска информации, принципы хранения и извлечения научной информации в компьютерных сетях, выравнивание первичных последовательностей биологических молекул, основы протеомики и моделирования трехмерной структуры биомолекул.

Цель изучения дисциплины: научить студента применять методы на основе современных информационных технологий для решения биологических научных задач.

Задачи:

- ознакомить студента с современным состоянием биоинформатики как науки и обозначить ее актуальные задачи, основные успехи и перспективы на сегодняшний день;
- разъяснить основные принципы хранения и извлечения научной информации;

- научить студента использовать информационные ресурсы для решения задач молекулярной биологии и эволюционной генетики.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	Знает	основные принципы эффективной организации научных исследований с использованием современных информационно-компьютерных инструментов
	Умеет	применять различные информационные ресурсы для повышения эффективности работы научного коллектива
	Владеет	способностью приведения принципов функционирования научного коллектива в соответствие с международными стандартами
<p>ОПК-4 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</p>	Знает	методики и подходы для анализа имеющейся информацию, выявления фундаментальных проблем, постановки задачи и выполнения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств
	Умеет	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
	Владеет	навыками анализа имеющейся информации, выявления фундаментальных проблем, постановки задачи и выполнения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств

ОПК-7 готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	Знает	основные возможности современных информационных ресурсов, которые могут быть применены в биологических науках
	Умеет	эффективно и оптимально использовать возможности современных информационных ресурсов для решения биологических задач, в частности, использовать компьютерные технологии для статистических расчетов
	Владеет	навыками применения современных информационных ресурсов в проводимой научной работе
ОПК-9 способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	Знает	возможности современных информационных ресурсов и способы их применения для решения задач по анализу и представлению результатов научной деятельности
	Умеет	применять информационные возможности и ресурсы для решения организационных задач в научной деятельности
	Владеет	методами интеграции результатов научной работы, публикаций и работ в информационные базы данных и индексы цитирования.
ПК-3 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)	Знает	методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, современную аппаратуру и вычислительные комплексы в области биологических систем
	Умеет	применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в области биологических систем
	Владеет	навыками применения методических основ проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов в области биологических систем

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные информационные ресурсы в биологии» применяются следующие **методы активного/интерактивного обучения**:

Лекционные занятия:

1. Лекция-визуализация;

2. Лекция-беседа.

Практические работы:

1. Семинар-диспут;
2. Семинар-практикум.