

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Генетические методы анализа биоразнообразия»

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Биоинформатика

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины сформировать у студентов представление о генетических методах анализа биоразнообразия.

1.2. Задачи:

Сформировать представление о:

- биологической концепции вида;
- механизмах видовой изоляции;
- путях видообразования;
- генетических механизмах микроэволюции;
- генетических механизмах макроэволюции;
- популяционной и индивидуальной изменчивости;
- географической изменчивости;
- политипической концепции вида.

Сформировать у магистрантов умения применять генетические методы для анализа биоразнообразия и использовать специальное программное обеспечение при проведении молекулярно-генетического анализа растительного материала, и знать правила работы с ним. Иметь навыки работы с программами для генетического анализа биоразнообразия, выполнять молекулярно-генетический анализ биологического материала сельскохозяйственных растений.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Генетические методы анализа биоразнообразия относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.02) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Искусственный интеллект в биоинженерии
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: представителей местной флоры и фауны, экологические и флористические особенности природных зон, физиологические особенности развития растений и животных, основные генетические законы наследственности и изменчивости, основные современные компьютерные программы уметь: идентифицировать таксономическую принадлежность растений и животных, уметь анализировать условия местообитания растений и животных, анализировать фенотипическую изменчивость; анализировать физиологические особенности растений и животных; работать с поисковыми системами в интернете, уметь устанавливать программы на компьютер владеть: навыками работы на компьютере, идентификации видовой принадлежности живых организмов, анализа фенотипической изменчивости и решения генетических задач

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2	Способен разрабатывать стратегии развития отрасли растениеводства с использованием новейших достижений биотехнологий	ПК-2.1 Демонстрирует знания в вопросах совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений в области биотехнологий	знать: направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений в области биотехнологий уметь: производить анализ и обработку данных в области селекции, генетики и семеноводства владеть навыками использования научных достижений в области биотехнологий для повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства
		ПК-2.3 Владеет теоретическими знаниями о молекулярной организации генов и геномов, а также навыками анализа работ по генетической инженерии	знать: основы молекулярной организации генов и геномов уметь: производить анализ работ по генетической инженерии владеть навыками анализа работ по генетической инженерии
ПК-4	Способен планировать системы сбора и анализа данных фенотипирования и генотипирования растений с использованием методов математической статистики и машинного обучения	ПК-4.2 Способен составлять модель сорта исходя из агротехнических и климатических условий региона и требований рынка. Умеет определять способы фенотипической и генотипической оценки селекционных популяций и анализировать генетические коллекции	знать: методику составления модели сорта исходя из агротехнических и климатических условий региона и требований рынка уметь: определять способы фенотипической и генотипической оценки селекционных популяций и анализировать генетические коллекции владеть навыками определения фенотипической и генотипической оценки селекционных популяций и анализа генетические коллекции

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов)