

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.15 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ГЕНЕТИКЕ»

(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц

Цель дисциплины: Цель преподавания Системного анализа в генетике – дать студентам основы многомерного статистического анализа и показать его применение для решения задач селекции и генетики растений и животных.

Задачи дисциплины:

- изложить студентам основные принципы многомерного статистического анализа;
- ознакомить студентов с методами, позволяющими анализировать комплексы признаков: методом главных компонент, факторным, дискриминантным и кластерным анализами;
- показать возможности методов многомерного анализа в решении конкретных селекционно-генетических задач;
- на основе экспериментальных данных подтвердить эффективность системного анализа изменчивости комплексов морфологических признаков во вскрытии генетической гетерогенности искусственных и естественных популяций;

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системный анализ в генетике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Системный анализ в генетике» необходимы предшествующие дисциплины Математические методы в биологии, Генетика и селекция, Генетика популяций, Анализ данных в генетике и селекции.

В соответствии с учебным планом, дисциплина «Системный анализ в генетике» является предшествующей для дисциплин Генетика количественных признаков, Дисперсионный анализ.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (ПК-4).

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, оценке состояния, охране природной среды и восстановлению биоресурсов.	
ИПК-4.1. Умеет организовывать процесс проведения исследований с участием привлеченных коллективов исполнителей	Знает подходы к изучению изменчивости в рамках системного анализа изменчивости комплексов признаков.
	Умеет научно обосновывать необходимость использования системного анализа.
	Владеет принципами организации научного исследования по генетике и селекции.
ИПК-4.2. Умеет оценивать научные результаты отдельных ученых и/или коллективов исполнителей	Знает основные принципы многомерного статистического анализа.
	Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях живого
	Владеет методологией изучения селекционируемых популяций, основанной на анализе комплексов признаков.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-4.3. Обладает навыками проведения мероприятий по оценке состояния природной среды	Знает методы сбора необходимой информации по результатам экспериментов для организации анализа комплексов признаков.
	Умеет использовать основные методы изучения природных популяций.
	Владеет количественными и качественными методами генетических исследований природной среды.
ИПК-4.4. Знает правовые основы охраны природы и природопользования	Знает цели и задачи многомерных статистических методов
	Умеет использовать генетические знания для объяснения результатов статистического анализа материала.
	Владеет знаниями по правовым основа охраны природной среды.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Системный анализ в биологических исследованиях.	6	2	–	2	2
2.	Основы многомерного статистического анализа	10	2	–	4	4
3.	Метод главных компонент	10	2	–	4	4
4.	Факторный анализ	10	2	–	4	4
5.	Дискриминантный анализ	12	2	–	4	6
6.	Кластерный анализ	10	2	–	4	4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		12		22	24
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	3	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	–	–	–	–
	Подготовка к текущему контролю	10,8	–	–	–	–
	Общая трудоёмкость по дисциплине	72	–	–	–	–

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: (зачет)

Автор Тюрин В.В.