

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Дисперсионный анализ в генетике»

Объем трудоемкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них – 24 часов аудиторной нагрузки: лекционных 12 часов, лабораторных 12 часов; 47,8 часа самостоятельной работы; 0,2 часа ИКР)

Цель дисциплины:

Особенность данного курса состоит в перемещении акцента с дисперсионного анализа как метода сравнения средних значений нескольких выборок (формально-статистический подход) на дисперсионный анализ как генетико-статистический метод исследования изменчивости признаков с количественной оценкой эффекта вызывающих ее факторов. Это соответствует определенной еще в классических работах Ю.А. Филипченко задаче изучения изменчивости «не как состояния, а как процесса».

Цель изучения дисперсионного анализа состоит в получении знаний, необходимых не только для выбора модели, адекватной задаче исследования и планирования соответствующего эксперимента, но и грамотной обработке и содержательной интерпретации результатов анализа.

Задачи дисциплины.

- формирование знаний о дисперсионном анализе как генетико-селекционном методе анализа данных;
- изучение теории планирования селекционных экспериментов исходя из различных моделей дисперсионного анализа;
- получение знаний о способах разложения исходной изменчивости и алгоритмах дисперсионного анализа;
- формирование навыков интерпретации результатов дисперсионного анализа с генетико-селекционных позиций.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Дисперсионный анализ в генетике» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Дисперсионный анализ в генетике» необходимы предшествующие дисциплины «Генетика количественных признаков», «Математические методы в биологии», «Популяционная генетика». В соответствии с учебным планом, дисциплина «Дисперсионный анализ в генетике» является предшествующей для дисциплин «Генетический мониторинг», «Генетические основы селекции», «Экологические закономерности эволюции».

Требования к уровню освоения дисциплины

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-9	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	– новизну подхода Р. Фишера, основанного на замене сравнения выборок средних на сравнение дисперсий; – задачи дисперсионного анализа; – различные модели анализа, отличающиеся по количеству и способу организации факторов; – об алгоритмах анализа дисперсионных комплексов различной сложности; – теорию планирования экспериментов.	– формулировать нулевую гипотезу дисперсионного анализа; – вычислять основные статистики дисперсионного анализа; – проводить множественное сравнение средних и представлять их в виде множественного рангового теста.	– методами постановки и анализа селекционно-генетических экспериментов; – способами представления результатов дисперсионного анализа.
2.	ПК 8	способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	– схемы скрещиваний ВР, СК-1, СК-2, позволяющие при помощи дисперсионного анализа изучать генотипическую изменчивость в селекционном материале; – методы дисперсионного анализа для оценки природной среды, оценке и восстановлении биоресурсов.	– использовать методы дисперсионного анализа, для получения данных о состоянии генетической структуры природных и искусственных популяций; – проводить сбор данных исходя из требований моделей дисперсионного анализа.	Методами дисперсионного анализа в генетической составляющей рационального природопользования.

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре А.

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Дисперсионный анализ как генетико-статистический метод исследования изменчивости	24	4	–	4	10
2	Дисперсионный анализ как основа рационального планирования экспериментов и наблюдений в природных условиях	24	4	–	4	12
3	Алгоритмы дисперсионного анализа	20	2	–	2	10
4	Генетико-селекционная интерпретация результатов дисперсионного анализа	34	2	–	2	15,8
	<i>Итого по дисциплине</i>		12	–	12	47,8

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия.

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*

Основная литература:

1. Математические методы в биологии / сост. И.В. Иванов. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 196 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232506>
2. Калаева Е. А., Артюхов В. Г., Калаев В. Н.. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании: учебник [Электронный ресурс] / Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2016. -284с. - 978-5-9273-2241-1 <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590>
3. Халафян, Алексан Альбертович (КубГУ). Статистический анализ данных. STATISTICA 6 [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. А. Халафян. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - М. : [Бином-Пресс], 2009. - 522 с. : ил. - Библиогр.: с. 521-522. - ISBN 9785951803702 (37 экз.)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД Тюрин Владислав Викторович