

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Системный подход в ихтиологических исследованиях»

Объем трудоемкости: 3 зачётных единицы (108 часа, из них – 28 часов аудиторной нагрузки: лекционных 14 часов, лабораторных 14 часов; 79,8 часа самостоятельной работы; 0,2 часа ИКР)

Цель дисциплины:

Системный анализ - методология исследования объектов посредством представления их в качестве систем и анализа этих систем... Он сводится к уточнению сложной проблемы, к ее структуризации в серию задач, детализации целей... В отличие от операций исследования, системный анализ направлен как бы вовне системы, поэтому его нередко связывают с обоснованием целей принятия решений.

Цель преподавания дисциплины «Системный подход в ихтиологических исследованиях» – дать студентам основы многомерного статистического анализа и показать его применение для решения задач в области ихтиологии.

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 ихтиологических задач;
- на основе экспериментальных данных подтвердить эффективность системного анализа изменчивости комплексов морфологических признаков во вскрытии генетической гетерогенности искусственных и естественных популяций;
- в рамках этого подхода выявить элементы структуры популяций, с которыми оперирует отбор, и оценить эффекты естественного и искусственного отбора как фактора динамики популяций.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Системный подход в ихтиологических исследованиях» относится к вариативной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Системный подход в ихтиологических исследованиях» необходимы предшествующие дисциплины Б1.Б.03 Компьютерные технологии в науке и производстве, Б1.В.01 История и методология науки (ихтиологии), Б1.В.05 Ихтиология (углублённый курс).

В соответствии с учебным планом, дисциплина «Системный подход в ихтиологических исследованиях» является предшествующей для дисциплин Б1.В.ДВ.02.02 Оптимизация технологических процессов в аквакультуре, Б1.В.ДВ.04.02 Эволюция рыб, Б1.В.ДВ.04.01 Акклиматизация гидробионтов.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции (ОК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-13).

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-1	Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	– основные принципы многомерного статистического анализа;	– научно обосновывать необходимость использования системного анализа изменчивости комплексов признаков;	– методологией построения суперпризнаков как интегральных показателей исходного комплекса
2	ПК-4	Способностью самостоятельно планировать и выполнять полевые, лабораторные, системные исследования в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	– цели и задачи многомерных статистических методов;	– планировать эксперименты, адекватные системному анализу изменчивости в ихтиологических исследованиях.	– принципами организации научного исследования в ихтиологии;
3	ПК-5	Способностью реализовывать системный подход при изучении рыбохозяйственных систем и технологических процессов, использовать современные методы обработки и интерпретации биологической и рыбохозяйственной информации при проведении научных исследований	– основные результаты многомерных подходов, позволяющие делать биологически значимые выводы	– использовать ихтиологические знания для объяснения результатов многомерного статистического анализа экспериментального материала.	– Принципом системности, предполагающим характеристику объекта численными значениями комплекса признаков в единстве с системой их связей.
4	ПК-13	Готовностью решать рыбохозяйственные задачи с помощью пакетов специализированных прикладных программ	– принципы работы в специализированных прикладных программах	– реализовывать основные многомерные статистические методы с использованием специальных компьютерных программ;	– методами факторного, дискриминантного и кластерного анализов

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			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы многомерного статистического анализа	23,8	2	–	2	19,8
2	Метод главных компонент	28	4	–	4	20
3	Дискриминантный анализ	28	4	–	4	20
4	Кластерный анализ	28	4		4	20
	ИКР	0,2	–	–	–	–
	<i>Итого по дисциплине</i>	108	14	–	14	79,8

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт, экзамен*

Основная литература:

Халафян А. А. Статистический анализ данных. STATISTICA 6 [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. А. Халафян. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : [БИНОМ-Пресс], 2010. - 522 с.

Халафян А. А. Системный анализ [Текст] : тексты лекций / А. А. Халафян ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Изд-во КубГУ], 2009. - 95 с.

Тюрин В.В., Щеглов С.Н. Дискриминантный анализ в биологии. Краснодар: КубГУ, 2015. 126 с.

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