

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.О.14.02 Математические методы в биологии

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы

Цель дисциплины: Цель преподавания математических методов в биологии – ознакомление студентов с основами библиографии и математической статистики и реализацией ее методов при решении биологических задач.

Задачи дисциплины: ознакомить студентов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности, делового общения, выполнения библиографических исследований, формирования библиографических списков и основными понятиями биометрии; изложить сведения о теории оценки достоверности различий; ознакомить студентов с основными методами анализа биологических данных; раскрыть основы теории планирования экспериментов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические методы в биологии» относится к *обязательной части* Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для изучения дисциплины «Математические методы в биологии» необходимы предшествующие дисциплины Математика, Ботаника, Зоология. В соответствии с учебным планом, дисциплина «Математические методы в биологии» является предшествующей для дисциплин Спецпрактикум, Основы современного естествознания, Общая биология, Практика по профилю профессиональной деятельности, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Требования к уровню освоения дисциплины Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ИОПК-7.1. Имеет представления о принципах анализа информации, основных справочных системах и профессиональных базах данных.	Знает принципы анализа информации. Цели и задачи статистических методов.
	Умеет обрабатывать результаты биологических экспериментов, работать в статистических программах, справочных системах и профессиональных базах данных; давать краткие, чёткие и исчерпывающие ответы на все предложенные преподавателем вопросы.
	Владеет количественными и качественными методами биологических исследований, требованиями информационной безопасности.
ИОПК-7.2. Использует современные информационные технологии для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения.	Знает современные информационные технологии, позволяющие решать задачи саморазвития, профессиональной деятельности, делового общения и анализа результатов биологических экспериментов.
	Умеет реализовывать современные информационные технологии для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения.
	Владеет методикой применения математических методов в биологии.
ИОПК-7.3. Выполняет библиографические исследования и формирует библиографические списки.	Знает методы проведения библиографических исследований и формирования библиографических списков применением современных информационно-коммуникационных технологий.
	Умеет проводить библиографические исследования и формировать библиографические списки.
	Владеет принципами организации библиографических исследований в биологии.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основные понятия биометрии	10	2	2		6
2	Основы библиографических исследований в биологии	10	2	2		4
3	Классификация и группировка наблюдений. Основные статистические показатели выборки.	12	2	2		8
4	Теоретические ряды распределения.	14	2	2		10
5	Оценка достоверности различий (на примере сравнения выборочных средних)	10	2	2		6
6	Дисперсионный анализ	12	2	4		6
7	Оценка связей между признаками. Корреляция	15	2	2		11
8	Оценка связей между признаками. Регрессия	21,8	2	2		17,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	101,8	16	18		67,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	–	–	–	–
	Общая трудоёмкость по дисциплине	108	–	–	–	–

Курсовые работы: не предусмотрена**Форма проведения аттестации по дисциплине:** (зачет)

Автор Тюрин В.В.