

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.О.14.02 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В БИОЛОГИИ»**

Объем трудоёмкости: 3 зачётных единицы

Цель дисциплины: Цель преподавания математических методов в биологии – ознакомление студентов с основами применения информационных технологий в математической статистике и реализацией ее методов при решении биологических задач.

Данный курс является необходимым для подготовки биолога, генетика, эволюциониста, селекционера, эколога, зоолога, биохимика, микробиолога и важен для понимания важных сторон всех современных позиций генетики и общей биологии.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными понятиями информации и информатики;
- изложить сведения о использовании ЭВМ в профессиональной области;
- ознакомить студентов с программным обеспечением и автоматизацией
- изложить сведения о системах программирования: типы модулей, типы ошибок (синтаксические, семантические, обнаружение ошибок)
- ознакомить студентов с 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»

В соответствии с учебным планом, дисциплина «Математические методы в биологии» является предшествующей для дисциплин «Спецпрактикум» «Производственной практике», «Преддипломной практике в том числе НИР».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучаю-щихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-7)

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ИОПК-7.1. Имеет представление о методах поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способах осуществления таких процессов и методов	Знать процессы и методы поиска, информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии). Уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Владеть навыками поиска, информации, использования типовых решений, шаблонов для решения задач профессиональной деятельности.
ИОПК-7.2. Использует современные информационные технологии, библиотеки программных модулей, навыки поиска, сбора, обработки, информации для решения задач профессиональной деятельности	Знать процессы сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии).

	<p>Уметь планировать работы в проектах в области ИТ с использованием современных информационных технологий.</p> <p>Владеть навыками сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации, использования типовых решений, библиотек программных модулей, шаблонов для решения задач профессиональной деятельности.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Содержание дисциплины:

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 5 семестре (очная форма обучения).

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в информационные технологии	10	2	2	–	6
2	Основные понятия биометрии. Классификация и группировка наблюдений. Основные статистические показатели выборки.	12	2	2	–	8
3	Теоретические ряды распределения.	14	2	2	–	10
4	Оценка достоверности различий (на примере сравнения выборочных средних)	10	2	2	–	6
5	Дисперсионный анализ	20	4	6	–	10
6	Оценка связей между признаками. Корреляция	15	2	2	–	11
7	Оценка связей между признаками. Регрессия	22,8	2	2	–	18,8
	Контролируемая самостоятельная работа	4	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация	0,2				
	<i>Итого по дисциплине</i>	108	16	18	–	

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

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор РПД Тюрин Владислав Викторович