

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Математические методы в биологии»**

Дисциплина «Математические методы в биологии» разработана для студентов 2 курса бакалавриата направления 06.03.01 – Биология.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные (18 часов), практические занятия (36 часа) и самостоятельная работа (18 час).

Дисциплина «Математические методы в биологии» входит в вариативную часть блока Дисциплины (модули) и является дисциплиной по выбору студентов.

Курс «Математические методы в биологии» имеет практическую направленность. Знания, полученные студентами при изучении данного курса, а также отдельных глав теории вероятностей дополняются и обобщаются, в результате чего у студента формируется целостный взгляд на проблему организации анализа биологических данных, формируются необходимые практические навыки.

**Цель** преподавания данной дисциплины является ознакомление студентов с методами и средствами прикладного статистического анализа.

#### **Задачи курса:**

- Ознакомить студентов с теоретическими основами некоторых методов анализа данных.
- Приобрести опыт организации исследования биологических материалов.
- Отработать практические навыки работы в системе компьютерного анализа данных STATISTICA.

Для успешного изучения дисциплины «Математические методы в биологии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Умеет анализировать материал, аргументированно излагать свою точку зрения по профессиональным вопросам

- Умеет анализировать информацию, полученную в ходе экспериментальных работ
- Умеет грамотно ставить цели и проявляет настойчивость в их достижении
- Умеет находить и работать с литературными источниками

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Знает	- общую схему организации сбора и анализа биологической информации
	Умеет	применять основы анализа первичных биологических данных
	Владеет	принципами организации, теоретическими основаниями и вычислительными аспектами основных разделов одномерного и прикладного многомерного анализа данных
ОПК-1 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	основы, основные алгоритмы и детали статистического анализа для исследования биологических данных
	Умеет	использовать основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению
	Владеет	основами и принципами интерпретации получаемых результатов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математические методы в биологии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: практические работы по заданию малыми группами; тематические семинары с дискуссиями.