

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04 Математические методы в биологии**

### **Кафедра ботаники и экологии растений**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

##### **Цель:**

- сформировать базовые понятия о методах математической обработки данных, о представлении и интерпретации результатов этой обработки.

##### **Задачи:**

1. сформировать у студентов представления о биологических данных;
2. развить у студентов представление о базовых понятиях биологической статистики;
3. дать понятие об элементарных способах описания статистических совокупностей, методах сравнения выборок, корреляционном и регрессионном анализе;
4. научить ставить исследовательские задачи и выбирать корректные способы их решения;
5. обучить работе с компьютерными программами, которые применяются при обработке и анализе ихтиологических данных.

#### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина Б1.В.04 «Математические методы в биологии» относится к вариативной части учебного плана по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура профиль «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана».

Для освоения дисциплины Б1.В.04 «Математические методы в биологии» используются компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплин: Б1.В.03 Математика; Б1.В.ДВ.14.02 «Экология и рациональное природопользование»; Б1.В.07 «Экологический мониторинг».

Освоение дисциплины Б1.В.04 «Математические методы в биологии» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины Б1.В.ДВ.09.01 «Биологическая продуктивность водоемов», Б1.В.ДВ.07.02 «Морская биогеоценология» и Б1.В.ДВ.11.02 «Экология водных сообществ». Опыт, полученный на занятиях курса, будет полезен студентам на практиках: Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Б2.В.07(П) Научно-исследовательская работа, Б2.В.08(Пд) Преддипломная практика

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 03.12.2015 № 1411) по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования (ОПК-7);
- способность самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **Знать:**

1. Основные термины биостатистики.
2. Теоретические основы статистических методов обработки данных.
3. Базовые методы математической обработки биологической информации.

**Уметь:**

1. Работать с современными информационными технологиями и пакетами основных и специализированных компьютерных программ.
2. Работать с базами данных.
3. Осуществлять выборку и преобразование биологических данных.

**Владеть:**

1. Навыками создания и эксплуатации электронных баз данных.
2. Приемами экспорта данных в различные версии компьютерных программ для математической обработки.
3. Приемами работы в основных статистических программах
4. Навыками анализа и интерпретации полученных результатов.

**4. Общий объём дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**5. Дополнительная информация:**

**- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий используются: лекционная аудитория с демонстрационным оборудованием и компьютерный класс с выходом в сеть Интернет;

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет в 5 семестре.