

БИОМЕТРИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у обучающихся представления об основных понятиях и задачах биометрии, способах обработки и анализа фактического материала.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биометрия» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Биометрия» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Педагогика», «Адаптация животных к среде обитания», «Биологическая история Земли», «Ботаника с основами биогеографии растений», «Геология и геоморфология», «Геохимия ландшафтов», «Геоэкологический мониторинг», «Геоэкологическое картографирование», «Гидрометеорология», «Зоология с основами биогеографии животных», «Микробиология с основами экологии микроорганизмов», «Общая и неорганическая химия», «Основы экологических знаний», «Растения и стресс», «Эволюция животных», «Экологическая климатология», «Экологическая физиология растений», «Экологическое почвоведение», «Экология животных», «Экология растений», прохождения практик «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (эколого-географическая)», «Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (комплексная ботанико-зоологическая)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Адаптации человека к современным экологическим условиям», «Геоэкологические риски», «Геоэкология», «Коллоидная химия», «Механизмы регуляции физиологических функций», «Общая биология», «Общая экология», «Пространственные аспекты экологических проблем материального производства России», «Социальная экология», «Технологические и экономические основы негативного воздействия на окружающую среду материального производства», «Управление природопользованием», «Экологическая эпидемиология», «Экологические основы природопользования», «Экология человека», «Экономика природопользования», «Экотоксикология», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (экологическая)», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);
- готовностью использовать знания в области теории и практики экологии для постановки и решения профессиональных задач (СК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные понятия и задачи биометрии;
- основные методы статистической обработки материала для решения исследовательских задач в области экологии;

уметь

- анализировать фактический материал по биометрии;
- использовать основные методы статистической обработки материала для решения исследовательских задач в области экологии;

владеть

- навыками обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме;
- способами применения основных методов статистической обработки материала для решения исследовательских задач в области экологии.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т.ч. аудиторных часов – 36 ч., СРС – 36 ч.),

распределение по семестрам – 6,

форма и место отчётности – зачёт (6 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Биометрия как наука..

Отличительные черты биометрии, ее место в системе биологических наук. Предмет и основные понятия биометрии. Признаки, их свойства и классификация. Источники варьирования признаков. Точность измерений и правила округления дробных чисел. Значение биометрии в исследовательской работе и в профессиональной подготовке биологов и специалистов смежных областей. Основные формулы, используемые для обработки данных.

Статистические методы обработки результатов исследования.

Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативность выборки. Группировка первичных данных. Вариационные ряды. Техника построения вариационных рядов. Графическое изображение вариационных рядов. Средние величины и показатели вариации.

Параметрические критерии. Критерий Стьюдента. Сравнение выборочных средних.

Сравнение выборочных долей. Сравнение показателей вариации. Критерий Фишера.

Непараметрические критерии. Критерий Ван-дер-Вардена. Критерий Уайта. Критерий

Вилкоксона. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ.

6. Разработчик

Брехов Олег Георгиевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГСПУ».