

# МЕТОДЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

## 1. Цель освоения дисциплины

Знакомство студентов с основными методами исследований в зоологии, применяемыми при выполнении научно-исследовательских работ.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы биологических исследований» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Методы биологических исследований» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Деловой иностранный язык».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Деловой иностранный язык», «Инновационные процессы в образовании 1», «Методология и методы научного исследования», «Современные проблемы науки», «Биоиндикация и мониторинг окружающей среды», «Биологическое разнообразие животных», «История развития животных на Земле», «Нормирование качества окружающей среды», «Органическая эволюция как объективный процесс», «Популяционная генетика», «Прикладная экология», «Проблемные аспекты биоэкологии», «Современные проблемы охраны природы», «Современные проблемы экологии и экологического образования», «Теория и методика экологических исследований в образовательном процессе», «Урбоэкология», «Эволюционная экология», «Эволюция размножения и развития животных», «Экологические аспекты краеведения», «Экологические основы природопользования», «Экологические проблемы Волгоградской области», «Экологические технологии в образовательном процессе», «Экологический подход в образовательном процессе», прохождения практик «Научно-исследовательская практика», «Научно-исследовательская работа», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)», «Преддипломная практика».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);
- способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4);
- способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);
- готовностью изучать научные основы фундаментальной и прикладной экологии с целью использования в профессиональной деятельности (СК-1).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### **знать**

- классификацию методов биологических исследований;
- логику проектирования образовательного маршрута и профессиональной карьеры в сфере;
- современные методы решения исследовательских проблем и способы их использования для достижения результатов исследования;
- актуальные направления экологических исследований;

### ***уметь***

- применять новые методы исследования в биологии;
- проектировать собственную профессиональную карьеру;
- использовать научные методы для достижения результатов исследовательской деятельности;
- использовать знание современных направлений экологических исследований в профессиональной деятельности;

### ***владеть***

- опытом самостоятельного применения новых методов исследования в области биологии;
- опытом проектирования собственных образовательных маршрутов и профессиональной карьеры;
- способами применения методологических основ и технологий анализа результатов научных исследований в сфере науки и образования;
- различными методами, используемыми в экологических исследованиях.

## **4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение**

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т.ч. аудиторных часов – 10 ч., СРС – 58 ч.),

распределение по семестрам – 1 курс, уст., 1 курс, зима,

форма и место отчётности – зачёт (1 курс, зима).

## **5. Краткое содержание дисциплины**

Методы полевых и лабораторных исследований.

Планирование работы, разработка программы исследования. Выбор методов исследования.

Сбор и первичная обработка материала. Приемы наблюдения и определения животных в природе. Методы учета численности животных. Методы лабораторных исследований животных: изучение размножения, питания. Методы изучения экологии животных

Методы математико-статистической обработки материала.

Способы вычисления достоверности различий между 2 независимыми результатами.

Интервальная шкала. Определение достоверности различий по t-критерию Стьюдента.

Определение коэффициента корреляции при оценке качественных признаков.

## **6. Разработчик**

Колякина Наталья Николаевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГСПУ».