

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование представлений о структуре, логической организации, методах и средствах научной деятельности в области экологических исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория и методика экологических исследований в образовательном процессе» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Теория и методика экологических исследований в образовательном процессе» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Инновационные процессы в образовании 2», «Методология и методы научного исследования», «Биоиндикация и мониторинг окружающей среды», «Методы биологических исследований», «Популяционная генетика», «Эволюция размножения и развития животных», прохождения практики «Научно-исследовательская практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Прикладная экология», «Современные проблемы экологии и экологического образования», «Экологический подход в образовательном процессе».

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 применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);
- готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- теоретические основы и особенности реализации методик, направленных на изучение возможностей выполнения экологических исследований на разных образовательных уровнях;
- теоретические основы и особенности реализации методик, направленных на изучение принципов организации экологических исследований;
- подходы к освоению и использованию новых методов, направленных на процесс изучения животных;
- теоретические основы разработки и реализации методик, способствующих изучению биоиндикационных методов исследования в экологии;
- теоретические основы и особенности реализации методик, направленных на изучение основ математического моделирования;

уметь

- осуществлять процесс изучения теоретических основ современной экологии с использованием современных методик и технологий;

- осуществлять процесс изучения теоретических основ экологических исследований с использованием современных образовательных методик и технологий;
- применять новые методы исследования, направленные на процесс изучения животных;
- отбирать наиболее эффективные методики, способствующих изучению биоиндикационных методов исследования в экологии;
- осуществлять процесс изучения основ математического моделирования экологических систем с использованием современных методик и технологий;

владеть

- современными образовательными технологиями, способствующими усвоению знаний по теоретическим основам современной экологии;
- современными образовательными технологиями, способствующими усвоению знаний по теоретическим основам экологических исследований;
- опытом самостоятельного применения новых методов исследования, направленных на процесс изучения животных;
- способами разработки и реализации методик, технологий, способствующих изучению биоиндикационных методов исследования в экологии;
- современными образовательными технологиями, способствующими усвоению знаний по основам математического моделирования экологических систем.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 6,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 216 ч. (в т.ч. аудиторных часов – 30 ч., СРС – 182 ч.),

распределение по семестрам – 2 курс, лето,

форма и место отчётности – аттестация с оценкой (2 курс, лето).

5. Краткое содержание дисциплины

ВВЕДЕНИЕ.

Теоретические основы современной экологии как науки. Сущность и содержание непрерывного экологического образования. Возможности выполнения экологических исследований на разных образовательных уровнях. Исторический обзор методов изучения живой природы.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Основные принципы организации экологических исследований: выбор темы, разработка программы, выбор методов исследования, дневники наблюдений, экспедиционное оборудование и снаряжение. Полевые и лабораторные исследования в экологии. Прикладной аспект в экологических исследованиях.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЖИВОТНЫХ.

Общие представления о методологии экологического изучения животных. Основные показатели численности организмов. Общность параметров количественного учета животных.

БИОИНДИКАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЭКОЛОГИИ – ВИДОВОЙ И БИОЦЕНОТИЧЕСКИЙ УРОВНИ.

Биоиндикация на различных уровнях организации живой материи. Биоиндикация как средство контроля состояния окружающей среды.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ..

Понятийный аппарат математического моделирования в экологии. Моделирование

экосистем.

6. Разработчик

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