

АДАПТАЦИЯ ЖИВОТНЫХ К СРЕДЕ ОБИТАНИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование фундаментальных представлений о принципах адаптации крупных таксонов животных к различным факторам среды и ориентации в окружающей среде.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Адаптация животных к среде обитания» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Адаптация животных к среде обитания» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Психология», «Зоология», «Химия».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», «Адаптации человека к современным экологическим условиям», «Аналитическая химия», «Биогеография растений», «Биологическая история Земли», «Биометрия», «Ботаника», «Географические знания и умения в экологическом образовании обучающихся», «Географическое содержание экологического образования в школе», «Глобальная экология», «Методика внеклассной работы по географии», «Методика организации научно-исследовательской деятельности по экологии», «Механизмы регуляции физиологических функций», «Общая биология», «Общая экология», «Организация внеклассной деятельности по географии», «Растения и стресс», «Реализация практико-деятельного подхода в обучении экологии», «Социальная экология», «Химическая технология», «Химия», «Химия окружающей среды», «Эволюция животных», «Экологическая токсикология», «Экологическая физиология растений», «Экологическая химия», «Экологическая эпидемиология», «Экологические основы рационального природопользования», «Экология микроорганизмов», «Экология микроорганизмов с основами биотехнологии», «Экология растений», «Экология человека», прохождения практик «Научно-исследовательская работа (дальняя комплексная практика)», «Практика по получению профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (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:

- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12);
- готовностью использовать знания в области теории и практики экологии для постановки и решения профессиональных задач (СК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные гомеостатические механизмы в организме и в популяциях животных, роль абиотических и биотических факторов в поведении, формообразовании, географическом распространении животных;
- педагогические технологии, предназначенные для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся по экологии животных;

уметь

- оперировать знаниями об основных гомеостатических механизмах в организме и в популяциях животных;
- применять педагогические технологии, предназначенные для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся по экологии животных;

владеть

- навыкам применения полученных знаний для решения задач профессиональной деятельности, а именно, в практике мониторинга влияния факторов среды на шансы выживания и размножения животных;
- навыками применения педагогических технологий, предназначенных для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся по экологии животных.

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 – 3,
форма и место отчётности – зачёт (3 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Роль животных в трофической структуре биоценозов..

Роль животных в трофической структуре биоценозов. Гомеостатические механизмы в организме животных. Гомеостатические механизмы в популяциях животных. Многообразие способов ориентации животных в окружающей среде. Хеморецепция. Зрительная (оптическая) ориентация. Свет как условие зрительной ориентации животных. Развитие органов зрения в связи с систематическим положением и образом жизни. Экологическая роль биолюминисценции. слуховая ориентация, Эхолокация, восприятие электрических сигналов. Тактильная ориентация.

Роль абиотических и биотических факторов в поведении, формообразовании, географическом распространении животных. Экологические группы животных в разных средах обитания. Теплообмен у животных. Уровень окислительных процессов у тепло- и холоднокровных видов. Система химической и физической терморегуляции теплокровных. Источники теплопродукции. Гетеротермия. Ложная теплокровность. Элементы терморегуляции и механизмы холодоустойчивости у холоднокровных. Роль поведения. Реакции на гипертермию. Реакции на гипотермию. Экологические выгоды разных стратегий терморегуляции теплокровных. Гипобиоз. Спячка. Осморегуляция у морских и пресноводных видов. Особенности водного баланса наземных животных. Пути поступления и удаления воды из тела. Адаптации животных аридных пустынь. Морфо-физиологические адаптации. Жизнь за счет метаболической влаги. Зоопланктон, нектон и зообентос в водной среде. Многообразие животных-фильтраторов (губки, двустворчатые моллюски, усоногие ракообразные, усатые киты и др.) их экологическое значение в водоемах. Явление заморозов и их причины (асфиксия, интоксикации).

6. Разработчик

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