

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Биологического института



Д.С. Воробьев

« 24 » марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Этологические аспекты размножения

по направлению подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:
«Фундаментальная и прикладная биология»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2022

Код дисциплины в учебном плане: ФТД.02

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

Д.С. Воробьев

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2022

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 – Демонстрирует понимание основных открытий, актуальных проблем, методических основ биологии и смежных наук;
- ОПК-2 – Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

- ИОПК-1.1 – Демонстрирует понимание основных открытий, актуальных проблем, методических основ биологии и смежных наук;
- ИОПК-1.2 – Анализирует современное состояние и тенденции развития биологических наук;
- ИОПК-2.1 – Демонстрирует понимание фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры.

2. Задачи освоения дисциплины

- Знать основные типы полового размножения, биологические механизмы, влияющие на размножение;
- Знать роль полового размножения в эволюции.
- Уметь оценить значение полового поведения как природного механизма выживаемости и видообразования.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части Факультативные дисциплины.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 2, зачет.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются владеть основными общепрофессиональными и профессиональными компетенциями бакалавра биологии.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 з.е., 36 часов, из которых:

- лекции: 8 ч.;
- семинарские занятия: 12 ч.
- практические занятия: 0 ч.;
- лабораторные работы: 0 ч.

в том числе практическая подготовка: 0 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Введение

Половое размножение. Способы размножения: конъюгация, партеногенез, гермафродитизм, смена пола, чередование половых и бесполовых типов размножения.

Тема 2. Процесс размножения

Эндокринная система. Гормоны. Половая зрелость, половые циклы, подготовка к размножению, способы оплодотворения. Влияние кастрации. Роль химической коммуникации в размножении, психологическая кастрация, синхронизация размножения. Феромоны в половом поведении. Биологические часы. Лунные и приливно-отливные ритмы, их влияние на репродуктивное поведение.

Тема 3. Роль полового размножения в эволюции

Неравноценность полов в эволюции. Смена пола. Половой отбор. Половой диморфизм. Внутривидовой отбор. Соперничество самцов: доминирование, территориальность, конкуренция спермы, стратегии «проигрывающих». Межвидовой отбор (выбор самок). Правило Бэйтмана. Родительский вклад. Репродуктивная изоляция.

Тема 4. Половое поведение

Адаптивные стратегии: эволюционно стабильные стратегии; стратегия роющей осы; стратегия пятнистой древесницы. Коммуникации в половом поведении.

Тема 5. Типы брачных отношений

Стратегия полов. Система размножения и социальная структура: моногамия, полигамия, полиандрия. Супружеские измены. Роль разных форм брачных отношений в эволюции.

Тема 6. Ритуализация полового поведения.

Агрессия, ухаживание, соблазнение и умиротворение. Брачные церемонии у животных.

Тема 7. Спаривание

Бисексуальное поведение, гомосексуальное поведение, принудительная копуляция. Становление полового поведения, половой импринтинг.

Тема 8. Родительское поведение

Способы рождения: откладка неоплодотворенных яиц, откладка оплодотворенных яиц, яйцеживорождение, живорождение. Забота о потомстве. Типы заботы о потомстве. Конфликты между родителями и потомством и родительские воздействия. Забота о потомстве у представителей разных таксономических групп. Отбор родичей.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, подготовки к семинарским занятиям, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Темы семинарских занятий.

1. Эндокринная система и гормональная регуляция полового поведения.
2. Роль полового размножения в эволюции.
3. Половой отбор.
- 4.– Моногамия, полигамия, полиандрия.
5. Роль разных форм брачных отношений в эволюции.
- 6.–Становление полового поведения.
7. Способы рождения.
8. Забота о потомстве у представителей разных таксономических групп.
9. Конфликты между родителями и потомством.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет во втором семестре проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. Продолжительность зачета 1,5 часа.

Формирование компетенций отражается в подготовленных студентом докладах к семинарским занятиям.

Список вопросов на зачет по дисциплине «Этологические аспекты размножения»

1. Значение полового размножения.
2. Партеногенез, гермафродитизм, смена пола, гетерогония
3. Физиологическая основа поведения.
4. Половая зрелость, подготовка к размножению.
5. Половые циклы.
6. Способы оплодотворения.
7. Влияние кастрации, психологическая кастрация.
8. Синхронизация размножения.
9. Влияние природных ритмов.
10. Значение полового диморфизма.
11. Внутривидовой отбор.
12. Стратегии самцов.
13. Стратегии самок.
14. Правило Бэйтмана.
15. Половой импринтинг.
16. Бисексуальное и гомосексуальное поведение.
17. Отбор родичей.
18. Роль коммуникации в процессах размножения.
19. Значение полового диморфизма.
20. Роль эндокринной системы в регуляции полового поведения.
21. Последствия репродуктивной изоляции.
22. Биологические часы и их влияние на половое поведение.
23. Супружеские измены и их роль в эволюции.
24. Становление полового поведения.
25. Феромоны в половом поведении.
26. Адаптивные стратегии.
27. Ритуализация полового поведения и её значение.
28. Социальная структура и её влияние на репродуктивное поведение.
29. Спаривание.
30. Забота о потомстве.

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«зачтено» ставится, если обучающийся даёт полный и правильный ответ, отвечает связно, последовательно, самостоятельно делает выводы, также если в ответе допущены 1–2 неточности, которые учащийся исправляет с помощью преподавателя.

«не зачтено» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части материала, допускаются грубые ошибки, которые не исправляются даже с помощью преподавателя.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=18950>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студентов предполагается в форме углубленного изучения теоретических вопросов, и подготовки к семинарским занятиям.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

Перечень основной и дополнительной учебной литературы.

а) основная литература:

Панов Е.Н. Половой отбор: теория или миф. – КМК, 2014. – 420 с.

Сергеев Б. Ф. Половое поведение животных. – Либроком, 2012. – 248 с.

б) дополнительная литература:

Дьюсберн Д. Поведение животных. Сравнительные аспекты. – М.: Мир, 1981. – 480 с.

Мак-Фарленд Д. Поведение животных. Психобиология, этология и эволюция. – М.: Мир, 1988. – 520 с.

Меннинг О. Поведение животных. Вводный курс. – М.: Мир, 1982. – 360 с.

Скопичев В. Г. Поведение животных. – Санкт-Петербург: Лань, 2009 – 622 с.

Тинберген Н. Социальное поведение животных. – М.: Мир, 1993. – 152 с.

Хайнд Р. Поведение животных. – М.: Мир, 1975. – 856 с.

Шовен Р. Поведение животных. – М.: Мир, 1972. – 488 с.

Брайен М. Общественные насекомые. Экология и поведение. – М.: Мир, 1986. – 400 с.

Гудолл Д. Шимпанзе в природе: Поведение. – М.: Мир, 1992. – 670 с.

Дольник В. Непослушное дитя биосферы. – М.: Изд-во «Паритет», 2007. – 352 с.

Лоренц К. Агрессия (так называемое «зло»). – СПб.: Амфора, 2001. – 349 с.

Лоренц К. Год серого гуся. – М.: Мир, 1984. – 191 с.

Зорина З. А., Полетаева И. И. Зоопсихология. Элементарное мышление животных:

Учебное пособие. – М.: Аспект Пресс, 2001. – 320 с.

Зорина З. А., Полетаева И. И., Резникова Ж. И. Основы этологии и генетики поведения. – М.: Высшая школа, 2002. – 384 с.

Резникова Ж. И. Популяции и виды на весах войны и мира Ч. 3 – М.: Логос, 2001. – 270 с.

Слоним А. Д. Среда и поведение. Формирование адаптивного поведения. – Л.: Наука.

Ленинградское отделение, 1976. – 210 с.

Резникова Ж. И. Интеллект и язык: Животные и человек в зеркале экспериментов. Ч. I:

Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Наука, 2000. – 279 с.

в) периодические издания:

Журнал общей биологии

Сибирский экологический журнал

Евразийский энтомологический журнал

Зоологический журнал

Паразитология

Энтомологическое обозрение

г) Интернет-ресурсы:

<http://www.faunaeur.org/>

<http://www.ecosystema.ru/08nature/index.htm>

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –
<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2000- . – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

Максимова Юлия Вадимовна, к-т биол. наук, доцент, кафедра зоологии беспозвоночных БИ ТГУ.