

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

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический институт)

УТВЕРЖДЕНО:

Директор
Д. С. Воробьев

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
2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП
А.В. Симакова

Председатель УМК
А. Б. Борисенко

Томск – 2025

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.

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.

– Научиться применять понятийный аппарат дисциплины для решения практических задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

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

Второй семестр, зачет

5. Входные требования для освоения дисциплины

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

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам предыдущего уровня образования: «Зоологи беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Генетика», «Экология», «Ботаника», «Почвоведение».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

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

– лекции: 8 ч.;

– семинарские занятия: 12 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, 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. Внутриполовой отбор. Соперничество самцов: доминирование, территориальность, конкуренция спермы, стратегии «проигрывающих». Межполовой 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. Тема 1.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, участия в семинарах, подготовке докладов и устных сообщений и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет во втором семестре проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух частей. Продолжительность зачета 1 час.

Каждый билет содержит 2 теоретических вопроса, ответ на которые отражает освоение студентом индикаторов ИОПК 1.1, ИОПК 1.2, ИОПК 2.1.

Зачет проводится по билетам, в билете два вопроса.

Билеты к зачету

Билет 1

1. Значение полового размножения.
2. Забота о потомстве.

Билет 2

- 1.Партеногенез, гермафродитизм, смена пола, гетерогония.
- 2.Адаптивные стратегии.

Билет 3

1. Физиологическая основа поведения.
2. Спаривание.

Билет 4

- 1.Половая зрелость, подготовка к размножению
- 2.Влияние кастрации, психологическая кастрация.

Билет 5

1. Половые циклы.
2. Социальная структура и её влияние на репродуктивное поведение.

Билет 6

1. Способы оплодотворения.
2. Роль коммуникации в процессах размножения.

Билет 7

1. Синхронизация размножения.
2. Отбор родичей.

Билет 8

1. Влияние природных ритмов.
2. Ритуализация полового поведения и её значение.

Билет 9

1. Значение полового диморфизма.
2. Половой импринтинг.

Билет 10

1. Внутривидовой отбор.
2. Роль эндокринной системы в регуляции полового поведения.

Билет 11

- 1.Стратегии самцов.
2. Биологические часы и их влияние на половое поведение.

Билет 12

1. Правило Бэйтмана.
2. Становление полового поведения.

Билет 13

1. Бисексуальное и гомосексуальное поведение.
2. Стратегии самок.

Билет 14

1. Значение полового диморфизма.
2. Феромоны в половом поведении.

Билет 15

1. Последствия репродуктивной изоляции.
2. Супружеские измены и их роль в эволюции.

Формирование оценки в ходе промежуточной аттестации.
Критерии оценки ответа на вопрос:

Зачтено: обучающийся даёт полный и правильный ответ, отвечает связно, последовательно, самостоятельно делает выводы. В ответе допущены 2–3 неточности, которые учащийся исправляет сам или с небольшой помощью преподавателя.

Не зачтено: обучающийся в целом обнаруживает знание и понимание излагаемого материала, но отвечает неполно, по наводящим вопросам преподавателя, затрудняется самостоятельно делать выводы, допускает ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя, или обнаруживает незнание большей части материала, не может сделать выводы даже с помощью преподавателя.

При средней оценке за текущую аттестацию «хорошо» и «отлично», студент может выбрать только один вопрос из билета.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «iDO» - <https://lms.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.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

– 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 OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (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/>

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.б.н., БИ ТГУ каф. зоологии беспозвоночных, доцент.