

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Териология

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

06.03.01 - Биология

Направленность образовательной программы

Биология (общий профиль)

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Териология относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-1: Способен осуществлять информационный поиск по выбранной научной тематике в области биологии, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты исследований в виде презентаций, научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт, пояснительных записок, публикаций в научных изданиях; поддерживать дискуссию по актуальным вопросам биологии и экологии	<p>ПК-1.1: Знает: - правила сбора и анализа информации по теме исследования, способы и правила представления результатов в письменной и устной формах</p> <p>ПК-1.2: Умеет: - планировать и осуществлять поиск научной информации, оформлять результаты исследования для представления в письменной и устной формах</p> <p>ПК-1.3: Владеет: - опытом поиска, анализа, представления и обсуждения результатов исследования</p>	<p>ПК-1.1: Имеет представление о строении, функционировании, особенностях размножения и развития основных отрядов и семейств млекопитающих, происхождении класса, формировании экологических групп, современном разнообразии териофауны, основных методах исследования</p> <p>ПК-1.2: Умеет классифицировать представителей различных отрядов по систематическим признакам, классифицировать по экологическим группам, используя экологические признаки в природных и лабораторных условиях, умеет анализировать взаимодействия между экологическими группами млекопитающих и средой их обитания</p> <p>ПК-1.3: Владеет навыками идентификации основных групп млекопитающих, навыками поиска литературных источников, составление презентаций и докладов по заданной теме</p>	Индивидуальное устное собеседование	Экзамен: Контрольные вопросы

<p>ПК-2: Способен проводить эксперименты, наблюдения, измерения по выбранной научной тематике, эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>	<p>ПК-2.1: Знает: - стандартные методики и правила эксплуатации оборудования при проведении полевых и лабораторных работ по выбранной научной тематике ПК-2.2: Умеет: - подбирать методики, эксплуатировать современное оборудование при выполнении полевых и лабораторных работ по выбранной научной тематике ПК-2.3: Владеет: - методиками обработки материалов, имеет опыт использования современного оборудования при выполнении полевых и лабораторных работ по выбранной научной тематике</p>	<p>ПК-2.1: Знает основные методы исследования различных групп млекопитающих</p> <p>ПК-2.2: Знает основные методы исследования различных групп млекопитающих</p> <p>ПК-2.3: Знает основные методы исследования различных групп млекопитающих</p>	<p>Опрос</p>	<p>Экзамен: Контрольные вопросы</p>
---	---	--	--------------	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	4
Часов по учебному плану	144
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	32
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32
- КСР	2
самостоятельная работа	42
Промежуточная аттестация	36 Экзамен

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе	
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них	Самостоятельная работа обучающегося,

		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/ лабора- торные работы), часы	Всего	часы
Происхождение млекопитающих	14	4	2	6	8
Характеристика класса Млекопитающие	28	10	12	22	6
Систематика класса	10	4	2	6	4
Разнообразие млекопитающих	42	10	12	22	20
Адаптации млекопитающих к различным условиям среды	12	4	4	8	4
Аттестация	36				
КСР	2			2	
Итого	144	32	32	66	42

Содержание разделов и тем дисциплины

Происхождение млекопитающих. Временные периоды эволюции млекопитающих. Общее направление их филогении, факторы эволюции млекопитающих, причины эволюционного успеха класса млекопитающих.

Наружные покровы и их значение. Кожа, производные кожи. Волосяной покров (пуховые, остевые, направляющие волосы, вибриссы). Видоизменение волос (щетина, иглы). Роговые образования. Кожные железы. Дифференцировка мышечной системы млекопитающих. Особенности строения скелета млекопитающих. Эволюция черепных костей, строение позвоночного столба, особенности строения скелета конечностей млекопитающих в связи с разнообразием условий их существования. Строение кровеносной системы млекопитающих. Органы дыхания. Роль диафрагмы в совершении акта дыхания. Значение кровеносной системы и органов дыхания в поддержании гомеотермности. Нервная система и органы чувств. Важнейшие особенности строения головного мозга млекопитающих. Значение вторичной коры больших полушарий головного мозга млекопитающих. Органы пищеварения, функционирование пищеварительной системы. Зубная формула. Особенности строения зубов и органов пищеварения в связи со специализацией в питании. Выделительная система млекопитающих. Строение почек. Органы размножения. Половой диморфизм. Физиология размножения.

Современные отряды и основные семейства млекопитающих. Проблеммы систематики млекопитающих. Система Симпсона. Классификация по данным молекулярной филогенетики.

Характеристика класса млекопитающих и его отрядов. Подкласс Первозвери (Prototheria), Подкласс Настоящие звери (Theria), общая характеристика и отличительные особенности, характеристика отрядов.

Адаптации млекопитающих к жизнедеятельности в различных экологических условиях.

Практические занятия / лабораторные работы организуются, в том числе, в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

На проведение практических занятий / лабораторных работ в форме практической подготовки отводится: очная форма обучения - 10 ч.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "нет".
- открытый онлайн-курс MOOC "нет".

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Индивидуальное устное собеседование) для оценки сформированности компетенции ПК-1:

1. Определение	понятия «дифиодонтная	зубная система»
2. Строение	вторичного твердого неба	
3. Половой	диморфизм у копытных животных	
4. Забота	о потомстве у сумчатых млекопитающих	
5. Строение	млечных желез и сосков	

6. Классификация	зубов млекопитающих
7. Отряды	Надотряда Xenarthra
8. Особенности	строения дыхательной системы
9. Различия	в строении грудной клетки у плацентарных млекопитающих
10. Значение	диафрагмы у млекопитающих

Критерии оценивания (оценочное средство - Индивидуальное устное собеседование)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при

Оценка	Критерии оценивания
	этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Опрос) для оценки сформированности компетенции ПК-2:

1. Назвать основные методы исследования мелких млекопитающих.
2. Изменения в отряде Насекомоядные (традиционная система) после применения методов молекулярной филогенетики.
3. Классификация современных сумчатых (классификация по данным молекулярной филогенетики).

Критерии оценивания (оценочное средство - Опрос)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»

Оценка	Критерии оценивания
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

	обучающегося от ответа		некоторым и недочетами	и недочетами	недочетов	ошибок и недочетов	
--	------------------------	--	------------------------	--------------	-----------	--------------------	--

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-2

1. Назвать основные методы исследования мелких млекопитающих.
2. Изменения в отряде Насекомоядные (традиционная система) после применения методов молекулярной филогенетики.
3. Классификация современных сумчатых (классификация по данным молекулярной филогенетики).

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-1

1. Рептильные признаки у однопроходных.
2. Кожные железы у млекопитающих.

3. Распространение сумчатых. Причины современного распределения представителей этой группы.

4. Классификация сосков млекопитающих.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Превосходный уровень подготовки. Студент дал полный, развёрнутый ответ без погрешностей и ошибок на все теоретические вопросы билета, подтверждает теоретический материал практическими примерами из практики. Выполнение контрольных заданий на 90 % и выше.
отлично	Отличный уровень подготовки. Студент дал ответ, уровень которого существенно выше среднего с незначительными погрешностями, подтверждает теоретический материал практическими примерами из практики. Выполнение контрольных заданий на 80-90 %.
очень хорошо	В целом хорошая подготовка с 1-2 незначительными ошибками. Выполнение контрольных заданий на 70-80%.
хорошо	Хорошая подготовка, но с рядом незначительных ошибок. Выполнение контрольных заданий на 60-70%.
удовлетворительно	Подготовка, удовлетворяющая минимальным требованиям. Выполнение контрольных заданий на 50-60%. Альбом оформлен с незначительными ошибками.
неудовлетворительно	Необходима значительная подготовка для успешного прохождения испытания. Выполнение контрольных заданий на 40-50%.
плохо	Подготовка совершенно недостаточная. Выполнение контрольных заданий менее 40%.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Наумов Николай Петрович. Зоология позвоночных : учеб. для студентов биол. специальностей ун-тов : [в 2 ч.]. Ч. 2. Пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. - М. : Высшая школа, 1979. - 272 с. : ил. - 0.95., 69 экз.
2. Константинов Владимир Михайлович. Зоология позвоночных : учеб. для студентов биол. фак. пед. вузов. - 3-е изд., перераб. - М. : Академия, 2004. - 464 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1687-9 : 223.00., 7 экз.

Дополнительная литература:

1. Курс зоологии : [для ун-тов и пед. вузов] : в 2 т. Т. 2. Зоология позвоночных. Хордовые / под ред. Б. С. Матвеева ; авт. т.: Н. А. Бобринский [и др.] ; т. под ред. Б. С. Матвеева. - Изд. 6-е. - М. : Высшая школа, 1961. - 473 с., 3 л. ил. - 1.57., 2 экз.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

в) Интернет-ресурсы:

<http://www.studentlibrary.ru> - Электронная библиотека «Консультант студента»

<http://biblio-online.ru> - Электронная библиотека «Юрайт»

<http://e.lanbook.com/> - Электронная библиотека «Лань»

Книги по териологии - http://zoomet.ru/metod_zveri.html

Указатель териологической литературы - <http://www.terioshkola.org.ua/library/review/lobkov-2002-ukrmambibliogr.pdf>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 06.03.01 - Биология.

Автор(ы): Мельник Светлана Анатольевна, кандидат биологических наук.

Заведующий кафедрой: Воденеева Екатерина Леонидовна, кандидат биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 05.12.2023 г., протокол № 2.