

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

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ
декан геолого-географического
факультета


П.А. Тишин



17 июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Палеонтология позвоночных
по направлению подготовки

05.04.01 Геология

Направленность (профиль) подготовки
«Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые»

Форма обучения
Очная

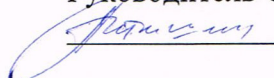
Квалификация
Магистр

Год приема
2022

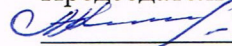
Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.03.15

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 П.А. Тишин

Председатель УМК

 М.А. Каширо

Томск – 2022

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Палеонтология позвоночных» является получение студентами общего представления о закономерностях и особенностях происхождения, строения, стратиграфического значения и палеоэкологии основных групп позвоночных и формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач;

ОПК-3 Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию

ПК-1 Способен решать стандартные и нестандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий, в т.ч. ГИС- и ГГИС-технологий

2. Задачи освоения дисциплины

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.3 Решает задачи профессиональной деятельности, синтезируя фундаментальные знания и результаты современных исследований в области специальных разделов геологических наук и смежных разделов естественнонаучной области знаний

ИОПК-2.1 Определяет цель исследования в зависимости от степени актуальности в рамках решения научно-исследовательских и производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры)

ИОПК-3.1 Определяет критерии оценки и качество (качественные показатели) выполненных научных исследований / производственных работ (в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры) в зависимости от поставленных задач

ИПК-1.1 Определяет необходимые характеристики геологических объектов и процессов для формирования концептуальной модели в рамках решения задач профессиональной деятельности

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор. Дисциплина входит в модуль Блок дисциплин по выбору в 3 семестре (выбрать 12 з.е.).

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

Семестр 3, зачет

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы компетенции, приобретенные в процессе обучения по дисциплинам «Палеонтология» и «Стратиграфия», «Палеоэкология и тафономия».

Знание «Палеонтологии позвоночных» позволит в дальнейшем освоить дисциплины специальной части – «Палеогеографические реконструкции», «Подготовка и каталогизация палеонтологических коллекций», «Стратиграфия систем фанерозоя», «Цифровые методы палеонтологических исследований».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых

– лекции: 10 ч.;

– практические занятия: 22 ч.;

Объем самостоятельной работы определяется учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Место позвоночных в царстве животных

Происхождение позвоночных и их родственные связи. Происхождение тканей скелета.

Тема 2. Эволюция и онтогенез

Эволюция на видовом уровне. Продолжительность существования видов и родов как мера скорости эволюции. Макроэволюция: возникновение таксонов высокого ранга; появление новых структур и жизненных стратегий; изменения внутри адаптивных зон. Факторы, ограничивающие радиацию: экологические ограничения; онтогенетические ограничения; структурные и физиологические ограничения; адаптивная радиация. Вымирание.

Тема 3. Классификация позвоночных (систематика и разнообразие, стратиграфическое значение).

Систематика: Хенниговская систематика; монофилетические и полифилетические группы; гомология и конвергенция. Стратиграфическое значение отдельных групп позвоночных.

Тема 4. Происхождение и развитие основных групп тетрапод.

Происхождение наземных позвоночных. Происхождение пресмыкающихся. Происхождение архозавров и птиц. Происхождение млекопитающих.

Тема 5. Палеоэкология и палеогеография.

Значение остатков древних позвоночных для палеоэкологических, палеогеографических и палеобиогеографических реконструкций. Фаунистические комплексы позвоночных как отражение изменений общего климата в истории земного шара: фауна кистеперых рыб и древнейших амфибий девона; распространение лучеперых рыб и лепоспондильных амфибий; фауна лабиринтодонтов и древнейших рептилий позднего карбона - ранней перми; фауна стереоспондильных лабиринтодонтов и дицинодонтов поздней перми - раннего и среднего триаса; переходная фауна позднего триаса; фауна ранней и средней юры; фауна поздней юры - раннего мела; позднемеловые позвоночные; диноцератовая фауна палеоцена – раннего и среднего эоцена; бронтотериевая фауна позднего эоцена - раннего олигоцена; индрикотериевая фауна второй половины олигоцена; анхитериевая фауна; гиппарионовая фауна; фауны млекопитающих четвертичного периода.

Тема 6. Тафономия позвоночных.

Общие замечания по тафономии позвоночных. Особенности поисков остатков позвоночных организмов: фиксация остатков в разрезе; сбор тафономической информации. Подсчет числа захороненных особей и анализ эколого-таксономической структуры ориктоценоза. Анализ процессов формирования танато- и тафоценоза: процессы выборочности (по тафономии (условия захоронения), анатомии (размеры, морфология), экологии (среда обитания, частота встречаемости в биотопе и пр.); анализ посмертных перемещений и изменений остатков позвоночных (преморальные и постморальные позы, фрагментация и пр.); реконструкция обстановок формирования танато- и тафоценозов; причины смерти и формирования крупных концентраций остатков

позвоночных. Биостратомический анализ ориктоценоза: положение в породе целых или почти целых скелетов позвоночных; последовательность расчленения скелетов; ориентировка остатков позвоночных.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения самостоятельной работы в форме реферата и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Порядок формирования компетенций, результаты обучения, критерии оценивания и перечень оценочных средств для текущего контроля по дисциплине приведены в Фондах оценочных средств для курса «Палеонтология позвоночных».

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в третьем семестре проводится в устной форме по вопросам, проверяющим знание систематики и биостратиграфии ископаемых позвоночных (ИОПК-1.3), освоение методов и подходов тафономических, морфологических, морфометрических, палеоэкологических исследований (ИОПК-2.1), способность на основании собственных палеонтологических материалов провести морфологические исследования в рамках темы магистерской диссертации (ИПК-1.1) и анализ реферата, проверяющим ИОПК-3.1.

Продолжительность зачета 1,5 часа.

Процедура проверки сформированности компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам освоения дисциплины «Палеонтология позвоночных» описаны в Фондах оценочных средств для данного курса.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24457>

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

в) План практических занятий по дисциплине.

Практические занятия.

1. План строения тела позвоночных и адаптивные приспособления в скелете позвоночных. Направления и плоскости.

2. Строение посткраниального скелета. Осевой скелет: позвонки; ребра. Скелет конечностей: плечевой пояс; тазовый пояс.

3. Строение черепа.

4. Схемы палеонтологических описаний остатков позвоночных (самостоятельное описание кости или черепа). Морфометрия костей млекопитающих. План палеонтологического описания. Промеры черепов млекопитающих. Промеры нижней челюсти. Промеры позвонков. Промеры длинных костей конечностей.

5. Препарирование, консервация и монтировка остатков позвоночных.

г) Методические указания по проведению лабораторных работ.

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Кэрролл Р. Палеонтология и эволюция позвоночных. – Т.1-3. – М.: Мир, 1992-1993. Т.1 – <https://koha.lib.tsu.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=72876>, Т.2. – <https://koha.lib.tsu.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=53707>, Т.3. – <https://koha.lib.tsu.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=53708>

- Обручева О.П. Палеонтология позвоночных. – М., 1987. – 388 с.
<https://koha.lib.tsu.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=78349>
- Очев В.Г., Янин Б.Т., Барсков И.С. Тафономия позвоночных. – М.: МГУ, 1994. – 144 с.
- Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. – Т.1. – М.: Мир, 1992. – 358 с.
- Черепанов Г.О., Иванов А.О. Палеозоология позвоночных: Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 252 с.
- Шпанский А.В. Основы палеонтологии тетрапод: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТУСУР, 2005. – 214 с. <https://koha.lib.tsu.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=490283>

б) дополнительная литература:

- Алифанов В.Р., Михайлов К.Е., Туманова Т.А. Ископаемые позвоночные России и сопредельных стран. Ископаемые рептилии и птицы. – Часть 2. – М.: ГЕОС, 2012. – 388 с.
- Анатомия домашних животных. – М., 1994. – 380 с.
- Прохоров М.Г. Инструкция для раскопок, препарировки и монтировки ископаемых позвоночных. – Л., 1931. – 81 с.
- Рауп Д., Стэнли С. Основы палеонтологии. – М.: Мир, 1974. – 392 с.
- Сеницын В.М. Введение в палеоклиматологию. – М.: Недра, 1967. – С. 119-136.
- Современная палеонтология. – Т.1-2. – М.: Недра, 1988. – 388 с.
- Шпанский А.В. Словарь терминов по остеологии и синдесмологии. – Томск: Изд-во ТГУ, 2003. – 48 с.

в) ресурсы сети Интернет:

- JURASSIC.RU. В помощь интересующимся. Литература по геологии и палеонтологии <http://jurassic.ru/publ.htm>
- Методы изучения животных и среды их обитания - бесплатная электронная библиотека биологической литературы <http://zoometod.narod.ru/>
- Проблемы эволюции <http://macroevolution.narod.ru/>
- MALEUS TEMPORUM <http://maleus.ru/>
- Библиотека по палеонтологии <http://paleontologylib.ru/>
- Базы данных по фауне четвертичных млекопитающих Европы и Северной Америки Paleofauna Faunmap
- Элементы. Новости науки http://elementy.ru/novosti_nauki?theme=2253632

13. Перечень информационных ресурсов

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:

- 3D определитель костей современных млекопитающих.
- 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.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, рабочими столами, препарировочным оборудованием, содержащая коллекции окаменелостей в количестве около 10000 костных остатков позвоночных.

Палеонтологический музей ТГУ (ауд. № 234 Главного корпуса ТГУ).

15. Информация о разработчиках

Шпанский Андрей Валерьевич – доктор геолого-минералогических наук, доцент, профессор кафедры палеонтологии и исторической геологии.