

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

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан геолого-географического
факультета

И.А. Тишин

«26» мар 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Методы палеонтологических исследований

по направлению подготовки **05.03.01 Геология**

Направленность (профиль) подготовки / специализация:
«Геология»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2021

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.01.01

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

О.В. Бухарова

Председатель УМК

М.А. Каширо

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ПК-2. Способен проводить комплекс специализированных исследований геологических объектов

2. Задачи освоения дисциплины

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-2.1. В составе группы специалистов осуществляет обработку и анализ результатов геологических, минералогических, геохимических и других исследований

ИПК-2.2. Понимает принципы геологического опробования и участвует в работах по опробованию геологических объектов

ИУК 1.4. Синтезирует новое содержание и рефлексивно интерпретирует результаты анализа

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор (дисциплина (модуля) по выбору 1). Б1.В.ДВ.01.01

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

Семестр 6, зачет.

5. Входные требования для освоения дисциплины. Постреквизиты

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Палеонтология, Историческая геология.

Освоение дисциплины необходимо для успешной реализации следующих курсов: Методы составления литолого-фациальных и палеогеографических карт

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

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

– лекции: 16 ч.;

– практические занятия (в том числе, практическая подготовка) 16 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Введение. История систематики. Построение системы органического мира. Таксономические категории

Введение. Задачи курса: ознакомление с историей становления биологической систематики, классификации, номенклатуры. Систематика — наука о биологическом разнообразии, основа биологического познания. Освоение правил описания и хранения палеонтологических коллекций.

История систематики. Этапы построения системы органического мира. *Первый этап* (VI в. до н.э – XVII в.). Анаксимандр, Ксенофан, Эмпедокл, Аристотель. *Второй этап*

(конец XVII в. – середина XIX в.). Д. Рей, К. Линней, Ж. Бюффон, Ж.-Б. Ламарк, Ж. Сент-Илер, Ж. Кювье, А. Броньяр. "Система природы" К. Линнея. *Третий этап* (середина XIX в. – середина XX в.). Ч. Дарвин, А. Уоллес, Э. Геккель, Г. Мендель. *Четвёртый этап* (вторая половина XX в.). Замещение монофилетических схем парафилетическими. Кладистика. Увеличение числа царств. *Пятый этап* (конец XX в. – XXI в.).

Условия сохранения организмов в ископаемом состоянии. Процессы фоссилизации – окаменение, перекристаллизация, метасоматоз, обугливание, тление, образование осадков.

Формы сохранности: субфоссилии, эуфоссилии, ихнофоссилии, копрофоссилии, хемофоссилии. Закономерности захоронения. Биоценоз, танатоценоз, тафоценоз, ориктоценоз.

Современное содержание понятий: система, систематика, таксономия, классификация. Построение системы органического мира. Таксономические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство. Промежуточные таксономические категории.

Методы систематики. Сравнение и определение организмов. Понятие признака. Взвешивание признаков. Признак как критерий родства. Понятия об естественных и искусственных системах. Критерии естественности и искусственности. Филогенетические деревья. Эволюционная таксономия. Филогенетическая систематика (кладистика). Метод внегруппового сравнения. Новизна и недостатки кладистической теории. Ограниченность применения кладизма. Нумерическая систематика.

Тема 2. Цианобионты. Простейшие. Губки. Археоциаты. Стрекающие. Членистоногие. Моллюски. Брахиоподы. Мшанки.

Прокариоты. Эукариоты. Простейшие (повторение, степень глубины которого определяется после опроса-проверки уровня остаточных знаний обучающихся, как и для следующих разделов систематической части).

Губки. Строение водно-сосудистой системы. Строение и состав скелета. Подклассы Кремневые и Известковые губки. Склероспонгии, включая хететоидей и строматопороидей. **Археоциаты. Стрекающие. Кольчатые черви. Членистоногие.**

Трилобиты, ракообразные, меростомовые, насекомые.

Моллюски. Брюхоногие, двустворчатые, головоногие моллюски.

Мшанки. Брахиоподы.

Тема 3. Иглокожие. Полухордовые. Хордовые. Позвоночные

Иглокожие. Полухордовые.

Хордовые.

Позвоночные. Бесчелюстные. Конодонты.

Челюстноротые. Рыбы.

Четвероногие. Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы. Млекопитающие.

Тема 4. Низшие растения. Высшие растения

Растения. Низшие растения. Водоросли.

Высшие растения. Споровые растения. Моховидные. Проптеридофиты. (старое название - псилофиты). **Птеридофиты (Плауновидные, Хвощевидные, или Членистостебельные, Папоротники).**

Семенные растения. Голосеменные (Гинкгоопсиды, Цикадопсиды, Хвойные, Птеридоспермы). Покрытосеменные (однодольные, двудольные). Геологическая история высших растений. Породообразующая роль растений.

Тема 5. Подготовка к полевым работам. Поиски и сбор ископаемых. Приемы препарирования

Тема 6. Методы исследования различных групп ископаемых

Сравнительно-морфологический, Микрофаунистический, Палинологический (спорово-пыльцевой), Эпидермально-кутикулярный, Палеокарпологический, Палеоксилологический

Тема 7. Международные кодексы номенклатуры (зоологической, ботанической). Правила палеонтологического описания

Тема 8. Палеонтологические коллекции. Подготовка коллекции к определению и описанию.

Документация, регистрация, правила хранения.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, устным опросам по темам предыдущих занятий, выполнения заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр. Проверяется ИУК 1.4

Порядок формирования компетенций, результаты обучения, критерии оценивания и перечень оценочных средств текущего контроля по дисциплине приведены в Фондах оценочных средств курса «Методы палеонтологических исследований».

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

10.1 Студенты (кроме тех, кто работает индивидуально с коллекцией ископаемых, см. 10.2) должны выполнить в продолжение курса два задания: подготовить два выступления с презентациями по выбранным темам с использованием учебников и палеонтологической литературы. Продолжительность выступления 7–10 минут, презентация включает 10–15 слайдов. При выполнении работы подтверждаются компетенции ИПК-2.1, ИПК-2.2 и ИУК 1.4.

10.2 Индивидуальное задание по теме «Работа с палеонтологической коллекцией и описание вида». По трудоемкости оно примерно равно заданию 10.1. При выполнении работы подтверждаются компетенции ИПК-2.1, ИПК-2.2 и ИУК 1.4.

Процедура проверки освоения компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам освоения дисциплины «Методы палеонтологических исследований» 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=24205>

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

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Барсков И.С., Янин Б.Т., Кузнецова Т.В. Палеонтологические описания и номенклатура. Учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 94 с.
2. Бондаренко О.Б., Михайлова И.А. Палеонтология: учебник – Москва: ИНФРА-М, 2016. – 488 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509541>
3. Быстрицкая Л.И. Методические указания для выполнения задания по курсу «Методы палеонтологических исследований», ТГУ, 2013. – 15 с.
4. Гутак Я.М. Основы палеонтологии : учеб. пособие / Я.М. Гутак, В.А. Антонова ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Изд. центр СибГИУ, 2016. – 320 с. URL: <http://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=458#section-1>
5. Международный кодекс зоологической номенклатуры. – СПб., 2000. – 221 с.
6. Международный кодекс ботанической номенклатуры. – СПб.: Т-во научных изданий КМК, 2009. – 281 с.
7. Михайлова И.А., Бондаренко О.Б. Палеонтология. 2-е изд., перераб. и доп.: Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 2006. – 592 с.

б) дополнительная литература:

1. Бондаренко Л.Г., Михайлова И.А. Практическое руководство по палеонтологии в сравнительных таблицах. – Владивосток: Дальнаука, 2013. – 123 с.
2. Вялов О.С. О хранении обработанных палеонтологических коллекций. – Палеонт. журнал, 1966, № 2. – С.117-121.

3. Дорофеев П.И. О палеокарпологическом методе в палеоботанике. – Палеонт. журнал, 1960. № 1. – С.128-141.
4. Коробков И.А. Палеонтологические описания. – М.: Недра, 1978. – 137 с.
5. Методика палеонтологических исследований. – М.: Мир, 1973. – 1392 с.
6. Подобина В.М., Ксенева Т.Г. Микрорепалеонтология: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТГУ, 2006. – 316 с.
7. Родыгин С.А. Информационные технологии в изучении палеонтологии позвоночных [Электронный ресурс] / Томский гос. ун-т; Ин-т дистанц. образования. – Томск, 2007. – Размещение ресурса: http://ido.tsu.ru/iop_res2/itpaleontolog/
8. Родыгин С.А., Баженова Я.А. Информационные технологии в изучении палеоботаники [Электронный ресурс] / Томский гос. ун-т; Ин-т дистанционного образования. – Томск, 2008. – Размещение ресурса: http://ido.tsu.ru/tsu_res/res19/
9. Янин Б.Т., Назарова В.М. Краткий курс палеонтологии беспозвоночных: учебное пособие. – М.: Издательство Московского университета, 2013. - 332 с. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000500426>

в) ресурсы сети Интернет:

- 1 Библиотека по палеонтологии [Электронный ресурс] . – Электрон. дан. – М., 2001- . URL: <http://paleontologylib.ru/>
- 2 Геологический институт РАН (ГИН РАН) [Электронный ресурс] / Российская академия наук. – Электрон. дан. – М., 2010- . URL: <http://www.ginras.ru>
- 3 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2000- . – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>
- 4 Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Томск, 2011- . URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- 5 Элементы [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2016. URL: <http://elementy.ru/>

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:

- 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

1. Лабораторная аудитория (№ 245 Главного корпуса ТГУ), оснащенная компьютером, мультимедиа-проектором и Интернетом, содержащая палеонтологические коллекции (задания) – 10.
2. Бинокляры, лупы, учебные коллекции по курсу «Палеонтология».

3. Подборка специальной литературы – 120 наименований.

15. Информация о разработчиках

Родыгин Сергей Александрович, кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры палеонтологии и исторической геологии

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии геолого-географического факультета «21» мая 2021 г., протокол № 5.