

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

Палеоботаника

по направлению подготовки

05.04.01 Геология

Направленность (профиль) подготовки

«Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

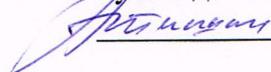
Год приема

2022

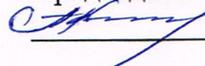
Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.03.16

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 П.А. Тишин

Председатель УМК

 М.А. Каширо

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является 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 требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Палеонтология».

Освоение данной дисциплины является теоретической и методической основой для дальнейшей научной работы выпускника.

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.;

Объём самостоятельной работы определён учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Введение

Содержание курса, его значение и связь со смежными дисциплинами. Значение трудов русских и зарубежных ученых в развитии палеоботаники. Принципы типологии и номенклатуры ископаемых растений.

Тема 2. Морфология и анатомия растений

Растительная клетка и ее основные элементы (плазматическая мембрана, ядро, митохондрии, эндоплазматическая сеть, рибосомы, оболочка, специфические структуры).

Главнейшие группы тканей. Образовательные ткани: первичные и вторичные (камбий и феллоген). Покровные ткани: первичные (эпидерма, экзодерма) и вторичные (перидерма). Основные ткани: проводящие (колленхима, склеренхима) и механические (флоэма, ксилема).

Органы высших растений: корень, стебель, лист, цветок, семя, плод.

Размножение растений. Явление чередования поколений у низших и высших растений. Жизненный цикл мохообразных, папоротников. Размножение голосеменных и цветковых растений.

Тема 3. Методы изучения ископаемых растений

Особенности захоронений и сохранность растений. Отпечатки, фитолеймы, петрификации, дурипартическая сохранность.

Методики обработки окаменелостей и методы изучения ископаемых растений. Изучение отпечатков в отраженном свете, с помощью реплик, слепков. Мацерация. Трансфер-препараты. «Микрораскопки». Сепарация. Полированные или травленные пришлифовки. Прозрачные шлифы, пленочные оттиски.

Особенности систематической диагностики ископаемых растений.

Тема 4. Систематика ископаемых растений

Надцарство Eucaryota. Эвкариоты. Царство Phyta. Растения.

Подцарство Thallophyta. Низшие растения. Особенности систематики ископаемых водорослей. Разнообразие водорослей.

Акритархи и криптархи. Общая характеристика. Стратиграфическое значение.

Подцарство Telomorphyta. Высшие растения

Надотдел Споровые растения.

Отдел Bryophyta. Моховидные. Общая характеристика. Печоночники, строение вегетативных частей. Листостебельные мхи.

Отдел Propteridophyta. Проптеридофиты. Место в системе растительного мира.

Классы: риниевые, зостерофилловые. Сателлитные роды. Общая характеристика: строение и расположение спорангиев, положение протоксилемы в проводящих пучках, характер ветвления осей. Стратиграфическое значение.

Отдел Pteridophyta. Птеридофиты.

Класс Varinopsida. Баринофитовые. Общая характеристика, отличия от зостерофилловых и плауновидных.

Класс Lycopsidea. Плауновидные. Общая характеристика, принципы систематики (наличие лигулы, гетероспоровость), происхождение плауновидных. Порядки: дрепанофитовые, плауновые, протолепидодендроновые, изостовые, селягинелловые. Сателлитные роды.

Класс Equisetopsida. Членистостебельные (хвощовые). Общая характеристика, принципы систематики (организация стебля, организация стробилов или фертильных зон), происхождение. *Порядки*: гиениевые, клинолисты, астерокаламитовые, хвощовые. Сателлитные роды.

Класс Filicopsida. Папоротники. Общая характеристика, особенности систематики.
Порядки: кладоксилевые, ибиковые, зигоптериевые, ботриоптериевые, мараттиевые, осмундовые, полиподиевые, марсилиевые, сальвиниевые. Сателлитные роды.

Класс Progymnospermopsida. Прогимноспермовые. Особенности строения.
Порядки: протоптеридиевые, протопитиевые, археоптериевые, неггератиевые.

Надотдел Семенные растения.

Отдел Gymnospermae. Голосеменные. Происхождение. Появление семязачатков, типы полиспермов. Принципы систематики (эволюция семян и купул). Основные типы семян: платиспермические, радиоспермические, вторично-платиспермические.

Классы: гингпсиды, цикадопсиды, «птеридоспермы» и кониферопсиды.

Отдел Angiospermae. Покрытосеменные. Общая характеристика. Строение органов размножения (захват пыльцы рыльцем, двойное оплодотворение). Особенности строения. Происхождение покрытосеменных.

Классы: двудольные, однодольные.

Тема 5. Палеопалинология

Некоторые понятия и термины (миоспоры, предпыльца, пыльца).

Морфология спор и пыльцы. Строение спородермы (оболочки). Форма (очертание). Апертуры, рисунок поверхности (скульптура и текстура). Таксономия дисперсных миоспор. Морфологическая эволюция миоспор. Мегаспоры.

Тема 6. Палеофлористическое районирование. Основные черты флорогенеза

Термины и понятия (флористика, палеофлористика, фитохория, флора, границы между фитохориями).

Становление наземной растительности. Силуро-девонские флоры.

Флора карбона и перми (Еврамерийская флора, Цехштейновая флора, Североамериканская флора, Катазиатская флора, Ангарская флора, Гондванская флора).

Триасовая флора (переход палеофита к мезофиту) Евро-Синийская область, Сибирско-Канадская область, Австральская (Австралийская) область.

Юрская и раннемеловая флора. Ранне-среднеюрские флоры (Сибирская область, Экваториальная область, Нотальная область). Позднеюрские и раннемеловые флоры (Сибирско-канадская область, Европейско-Синийская область, Экваториальная область, Нотальная область).

Позднемеловая флора (переход от мезофита к кайнофиту). Кайнозойская флора. Голарктическое царство (Бореальная область, Тетисовая область). Тропическое царство (Африканская область, Индо-Малезийская область, Неотропическая область). Нотальное царство (Антарктическая область, Новозеландская область, Южноамериканская область). Австралийское царство.

Основные черты флорогенеза.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, устных опросов, составления глоссария, составления тестов 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 «Палеоботаника».

Для текущей аттестации студентов проводятся:

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачёт в третьем семестре проводится в устной форме по результатам выполнения индивидуального задания. Продолжительность зачёта согласно приказу НИ ТГУ «Об утверждении норм времени».

Индивидуальное задание заключается в практическом использовании одного или нескольких (в зависимости от специфики изучаемого материала) методов изучения ископаемых растений (ИОПК-2.1); в описании и определении систематической принадлежности ископаемых растений (ИОПК-3.1); в анализ комплекса ископаемых растений с точки зрения его принадлежности к определенным фитохориям (ИПК-1.1); результаты работы обсуждаются на семинаре.

Данная работа направлена на решение конкретной реальной задачи, что обеспечивает продуктивную деятельность и формирование наиболее эффективных и прочных знаний (ИОПК-1.3).

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24453>

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

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Глухова Л.В. Основы палеоботаники: учебное пособие. – Красноярск, 2002. – 84 с. <https://koha.lib.tsu.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=170864>

– Мейен С.В. Теоретические основы палеоботанических исследований (неизданные главы к «Основам палеоботаники» [М., Недра, 1987]) / отв. ред. И.А. Игнатьев, Ю.В. Мосейчик. – М.: ГЕОС, 2009. – 108 с.

– Родыгин С.А. Баженова Я.А. Информационные технологии в изучении палеоботаники [Электронный ресурс] / Томский гос. ун-т; Ин-т дистанционного образования. – Томск, 2008. –1 CD-ROM. Размещение ресурса: http://ido.tsu.ru/tsu_res/res19/

– Юрина А.Л., Орлова О.А., Ростовцева Ю.И. Палеоботаника. Высшие растения : Учебное пособие - М.: МГУ, 2010. - 224 с.

б) дополнительная литература:

– Вахрамеев В.А. Палеофлористика, фитогеография и климаты мезозоя. – М.: Наука, 1990.

– Мейен С.В. Основы палеоботаники. Справочное пособие. – М.: Недра, 1987. – 403 с.

– Мейен С.В. Флорогенез и эволюция растений// Природа. – 1986. – № 11. – С. 47-57.

– Мейен С.В. Микроструктурные исследования в палеоботанике/ Современная палеонтология. Справочное пособие. – М.: Недра, 1988. – Т. 1. – С. 320-327.

– Комаров В.Л. Происхождение растений. – М., 1961.

– Красилов В.А. Палеоэкология наземных растений. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1972.

– Криштофович А.Н. Палеоботаника. – Л.: Гостоптехиздат, 1957. – 650 с.

– Курбатский В.И. Новые взгляды о происхождении покрытосеменных. – Томск, 1993. – 183 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– Основы палеонтологии. Водоросли, мохообразные, псилофитовые, плауновидные, членистостебельные, папоротники. – М., 1963. – 698 с. Размещение ресурса: <http://www.jurassic.ru/amateur.html>

– Основы палеонтологии. Голосеменные и покрытосеменные. – М., 1963. 743 с. Размещение ресурса: <http://www.jurassic.ru/amateur.html> .

– Современная палеонтология: Справочное пособие: в 2-х тт.// Под ред. В.В. Меннера, В.В. Макридина. – М.: Недра, 1988. – 383 с. Размещение ресурса: <http://www.jurassic.ru/amateur.html>

– Review of Palaeobotany and Palynology. An International Journal URL: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/00346667> .

– Проблемы эволюции [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2011- . – URL: <http://evolbiol.ru/>

– Цимбал В.А. Растения. Параллельный мир / В.А. Цимбал. – Изд-во «Век 2», 2010 – 144 с. ISBN: 978-5-85099-185-2 URL: <http://elementy.ru/lib/430952>

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;

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

б) информационные справочные системы:

– Maleus temporum: палеонтология для любителей [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2011. – URL: <http://maleus.ru/>

– Virtual Paleobotany Lab. The Evolution of Plants Through Geologic Time [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – California, 1998. – URL: <http://www.ucmp.berkeley.edu/IB181/HpageIB181.html>

– Бесплатная электронная биологическая библиотека [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2004. – URL: <http://zoomet.ru/>

– Библиотека по палеонтологии [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2001. – URL: <http://paleontologylib.ru/>

– Геологический институт РАН (ГИН РАН) [Электронный ресурс] / Российская академия наук. – Электрон. дан. – М., 2010. – URL: <http://www.ginras.ru>

– Меловая система России [Электронный ресурс] . – Электрон. дан. – М., 2005- . URL: www.cretaceous.ru

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2000- . – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Юрская система России [Электронный ресурс] . – Электрон. дан. – М., 2007- . URL: www.jurassic.ru

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения 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.

Аудитория 245 для практических занятий с учебной коллекцией к курсу «Палеоботаника», Главного корпуса ТГУ.

15. Информация о разработчиках

Быстрицкая Людмила Ильинична – кандидат геолого-минералогических наук,
доцент кафедры палеонтологии и исторической геологии

Преподаватель – Баженова Яна Александровна – кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры палеонтологии и исторической геологии