

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)



УТВЕРЖДАЮ:
Директор Биологического института

Д.С. Воробьев

«29» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Геология

по направлению подготовки

06.03.02 Почвоведение

Направленность (профиль) подготовки:
«Генезис и эволюция почв»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2023

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.03

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

С.П. Кулижский

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2023

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 – способность для решения профессиональных задач использовать основные закономерности в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности.

– ОПК-2 – способность использовать в профессиональной деятельности теоретические и практические основы фундаментальных дисциплин почвоведения.

– ПК-2 – способность решать профессиональные задачи при организации почвенных обследований в рамках почвенной съемки.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1. Применяет знания основных общих закономерностей в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии для решения профессиональных задач.

ИОПК-1.2. Аргументирует использование методов естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

ИОПК-2.1. Устанавливает причинно-следственные связи в системе: «почва - факторы почвообразования».

ИПК-2.4. Знает и использует классификацию почв, анализирует и оценивает влияние экологических (в т.ч. антропогенных) факторов на свойства почв и закономерности их распространения.

2. Задачи освоения дисциплины

– Сформировать представления об эндогенных и экзогенных геологических процессах, общих закономерностях развития земной коры и органического мира.

– Полученные знания необходимы будущим специалистам при изучении процессов почвообразования.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

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

Семестр 1, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: общеобразовательные предметы география, биология, химия, физика.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

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

– лекции: 18 ч.;

– семинарские занятия: 16 ч.

- практические занятия: 0 ч.;
 - лабораторные работы: 16 ч.
- в том числе практическая подготовка: 16 ч.
Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. *Введение.*

Определение содержания геологии как сложного комплекса взаимосвязанных наук. Основной объект и методы геологических исследований. Связь геологии с другими науками. Этапы развития геологических знаний. Земля и космос. Космогонические гипотезы.

Тема 2. *Геодинамические процессы и их рельефообразующая роль.*

Общий обзор геодинамических процессов: геологические процессы внутренней динамики (эндогенные) и внешней динамики (экзогенные). Принцип актуализма и сравнительно-исторический метод, их значение в изучении геологического развития земной коры. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия экзогенный и эндогенных процессов.

Тема 3. *Эндогенные процессы.*

Источники энергии экзогенных процессов. Скорость проявления. Сейсмические явления. Колебательные движения земной коры и их рельефообразующее значение. Эффузивный и интрузивный магматизм. Метаморфизм и факторы его вызывающие.

Тема 4. *Экзогенные процессы.*

Источники энергии экзогенных процессов. Скорость проявления. Примеры.

Тема 5. *Выветривание.*

Сущность и типы. Физическое и химическое выветривание. Роль органического мира в процессах выветривания и почвообразования. Продукты выветривания. Элювий. Коры выветривания. Почвообразование.

Тема 6. *Геологическая деятельность ветра.*

Эоловый рельеф. Разрушительная работа ветра (дефляция, коррозия). Типы пустынь: дефляционные и аккумулятивные. Последствия эоловой деятельности и меры борьбы с ними

Тема 7. *Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.*

Плоскостной смыв и работа временных водотоков. Делювий. Образование и развитие оврагов. Конусы выноса и пролювий. Геологическая деятельность рек (общие сведения, типы эрозии). Значение эрозионных процессов в формировании рельефа. Базис эрозии. Продольный и поперечный профиль реки. Аллювий (русловой, пойменный, старечный). Речные долины (пойма и террасы). Дельты, эстуарии, лиманы. Циклы эрозии. Пенепплен.

Тема 8. *Гравитационные явления.*

Оползневые процессы на склонах. Коллювий (обвалы, осыпи). Гравитационно-аквальные явления (оползни). Аквально-гравитационные явления (оползневые потоки, оплывины, сели). Гравитационно-субаквальные явления. Меры защиты от разрушительной деятельности гравитационных процессов.

Тема 9. *Геологическая деятельность озер и болот.*

Происхождение и типы озерных впадин. Озерные отложения (терригенные, хемогенные и органогенные). Болота (внутриконтинентальные и приморские, низинные переходные и верховые). Образование торфа и углей.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Экзамен в первом семестре проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух частей. Продолжительность экзамена 2 часа.

Первый вопрос охватывает один из геологических процессов Второй – один из геологических периодов.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Вопрос 1. Общая характеристика эндогенных процессов.
2. Вопрос 2. Геологическая история и органический мир раннего палеозоя.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

Оценка	Критерии оценки
отлично	Полный развернутый ответ на все вопросы
хорошо	Не полный ответ на один из вопросов
удовлетворительно	Не полные ответы на вопросы, нет ответа на один из вопросов
неудовлетворительно	Нет ответа на один из вопросов

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине размещены на странице «Moodle».

в) План семинарских занятий по дисциплине.

1. Архейский и протерозойский акроны.
2. Ранний и поздний палеозой.
3. Мезозойская эра.
4. Кайнозойская эра.

Практические занятия по дисциплине не предусмотрены

г) Лабораторные работы закрепляют знания студентов по разделам курса, прививают первые навыки самостоятельной работы с образцами минералов, горных пород окаменелостей.

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

При подготовке докладов по эволюции земной коры и биосферы следует придерживаться следующему плану.

- 1) Названия периодов, входящих в исследуемый временной интервал, их временной объем, где кем и когда они были выделены.
- 2) Органический мир и основные биотические события, произошедшие в исследуемом временном интервале.
- 3) Положение континентов и океанов.
- 4) Полезные ископаемые, сформировавшиеся в рассматриваемом интервале.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Короновский Н. Общая геология: Учебник / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, геологический факультет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 474 с.. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=394040>. URL: <https://znanium.com/cover/1860/1860725.jpg>

– Короновский Н. Общая геология: твиты о Земле / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, геологический факультет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 154 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=343625>. URL: <https://znanium.com/cover/1036/1036427.jpg>

– Короновский Н. Общая геология: Учебник / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, геологический факультет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 474 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=333496>. URL: <https://znanium.com/cover/1002/1002052.jpg>

– Короновский Н. В. Общая геология: твиты о Земле / Н. В. Короновский. - Москва: ИНФРА-М, 2016. - 153 с. - (Электронно-библиотечная система "Znanium.com") DOI:10.12737/17755

б) дополнительная литература:

– Архангельский М.С., Иванов А.В. Картины прошлого Земли. Палеоэкологические этюды. – Москва: Изд-во «Университетская книга», 2015. – 188 с

– Бодылевский В.И. Малый атлас руководящих ископаемых: Справочное пособие. – Л.: Недра, 1990. – 263 с.

– Гречишникова И.А., Левицкий Е.С. Практические занятия по исторической геологии. – М.: Недра, 1979. – 168 с. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Историческая геология»

– Историческая геология / Е.В. Владимирская, А.Х. Кагарманов, Н.Я. Спасский и др. – Л.: Недра, 1985. – 423 с.

– Историческая геология / Г.И. Немков, Е.С. Левицкий, И.А. Гречишникова и др. – М.: Недра, 1986. – 352 с.

– Общая геология: [учебник для геологических специальностей вузов] /Г. П. Горшков, А. Ф. Якушова М. : Альянс , 2011. - 591, [1] с.: ил.

– Парфенова М.Д. Историческая геология с основами палеонтологии. – Томск, 1998. Цейслер В.М. Основы фациального анализа. – М.: Изд-во МГГРУ, 2004. – 143 с.

– Подобина В.М., Родыгин С.А. Историческая геология: Учебное пособие. – Томск: Изд-во НТЛ, 2000. – 264 с.

– Хаин. В.Е., Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Историческая геология: Учебник.- М: Изд-во МГУ, 1997. – 448 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– Все о геологии <https://geo.web.ru/>

– Геологический словарь ВСЕГЕИ <https://www.vsegei.ru/ru/public/sprav/geodictionary/>

– Геологическая библиотека <https://www.geokniga.org/>

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

– Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН. Научные достижения [Элек-тронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2010 - . URL: http://www.paleo.ru/institute/scientific_work/

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Томск, 2011- . URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– Элементы [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2005- URL: <http://elementy.ru/>

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 On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (GoogleDocs, 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 платформаЮрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБСИРbooks – <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.

Лекции проводятся очно или дистанционно. Практические занятия осуществляется в специализированной геологической аудитории №, оснащенной компьютерной техникой, мультимедийным оборудованием, и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам. Помещение может использоваться для самостоятельной работы студентов, проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

15. Информация о разработчиках

Баженова Яна Александровна, кандидат геолого-минералогических наук, кафедра палеонтологии и исторической геологии, доцент

Иванцов Степан Валерьевич, кандидат геолого-минералогических наук, кафедра палеонтологии и исторической геологии, доцент

Шпанский Андрей Валерьевич, доктор геолого-минералогических наук, кафедра палеонтологии и исторической геологии, профессор