

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

« 24  20 22 г.

Рабочая программа дисциплины

Геология

по направлению подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:

«Биология»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2022

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.07

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

Д.С. Воробьев

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2022

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-6 – Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Результатом освоения дисциплины является следующий индикатор достижения компетенций:

ИОПК-6.1. Использует основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности.

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, зачет.

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 2 з.е., 72 часов, из которых:

– лекции: 18 ч.;

– семинарские занятия: 4 ч.

– практические занятия: 0 ч.;

– лабораторные работы: 0 ч.

в том числе практическая подготовка: 0 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 текущих 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, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в первом семестре проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. Продолжительность зачета 1,5 часа.

Примерный перечень теоретических вопросов

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

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) 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 [Электронный 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 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.

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