

**Рекомендуемый шаблон программы дисциплины (модуля) основной**  
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

«05» июня 20 23 г.

Рабочая программа дисциплины

**Геология**

по направлению подготовки

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) подготовки:

**«Экология»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2023**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.14

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

\_\_\_\_\_ А.М. Адам

Председатель УМК

\_\_\_\_\_ А.Л. Борисенко

Томск – 2023

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 – способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1. Владеет знаниями фундаментальных разделов наук естественно-научного и математического циклов для решения задач в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования.

ИОПК-1.2. Выявляет общие закономерности развития окружающей среды, современных экологических проблем и проблем рационального природопользования.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

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

## **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.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых:

– лекции: 18 ч.;

– семинарские занятия: 6 ч.;

– лабораторные работы: 12 ч.

в том числе практическая подготовка 18 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. Эндегенные 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**

**Зачет в первом семестре** проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса.

Примерный перечень теоретических вопросов

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

Темы семинарских занятий по дисциплине

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

При подготовке докладов по эволюции земной коры и биосферы следует придерживаться следующего плана:

- 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.

## 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.

## 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/](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. Лабораторные работы 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 НИ ТГУ, доцент.

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

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