

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.12 ГЕОЛОГИЯ

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА
по направлению
«05.03.06 – ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»
профиль «ЭКОЛОГИЯ»**

Академическая степень (квалификация) выпускника: **бакалавр**

Утверждено на заседании кафедры
геологии и геоэкологии
Протокол № 1 от 13.09.2016 г.
Зав. кафедрой
_____ Е.М. Нестеров

Утверждено на заседании совета
факультета географии
Протокол № ____ от _____ г.
Декан
_____ В.Г. Мосин

Санкт-Петербург
2016

Программа учебной дисциплины «ГЕОЛОГИЯ»

Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к дисциплинам базовой части.

Трудоемкость и аттестация по дисциплине:

Дисциплина / семестр	Трудоемкость				Аудиторная нагрузка, часы:			Форма итоговой аттестации / семестр
	Всего кредитов / из них на экзамен	Всего часов на теоретическое обучение	из них:		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
			Аудиторная нагрузка	Самостоятельная работа				
Геология, 1 курс, 2 семестр	3/1	108	52	56	26	-	26	Экзамен / 2

Цель и ожидаемые результаты изучения дисциплины: студент должен обладать следующими *общепрофессиональными* компетенциями:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);
- владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

Для достижения поставленной цели необходимо, чтобы студенты:

Знали:

- теоретические основы современной геологии как фундаментальной науки
- базовые сведения о строении Земли и геологических процессах;
- научные и практические задачи, решаемые в рамках разделов современной геологии;
- основные данные по региональной геологии, связанные с комплексным освоением и устойчивым развитием территорий
- современные методы, применяемые для изучения земной коры и поиска полезных ископаемых

Умели:

- осуществлять поиск и отбор информации, необходимой для решения конкретной задачи;
- выявлять основные черты геологического строения территорий на основе полевых наблюдений, геологических карт и разрезов;
- осуществлять диагностику наиболее распространенных минералов, горных пород и окаменелостей.

Владели:

- навыками работы с геологическими и тематическими картами;
- основными методами полевых геологических наблюдений;
- основными методами диагностики минералов и горных пород.

Содержание дисциплины с указанием разделов (тем) и часов по видам занятий, а также часов самостоятельной работы:

№ п/п	Название темы с кратким содержанием	Виды занятий, часы			Самостоятельная работа, часы	Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1.	Предмет и задачи геологии. Основные разделы геологии. Современные методы геологии.	1				1
2.	Земля – планета Солнечной системы. Общая характеристика Солнечной системы. Планеты внутренней и внешней групп, малые планеты, астероиды, метеоры, метеориты, кометы.	1				1
3.	Современная гипотеза происхождения Солнечной системы. Гипотеза Канта-Лапласа. Небулярная гипотеза.	1				1
4.	Оболочки Земли. Глубинное строение Земли. Понятие о магнитосфере и тепловом поле Земли. Строение литосферы и земной коры. Современная теория тектоники литосферных плит.	2				2
5.	Вещественный состав Земли. Химический состав земной коры. Минералы и горные породы. Процессы образования минералов и горных пород. Понятие о полезных ископаемых.	2				2
6.	Классификация минералов. Морфология минеральных индивидов и агрегатов. Диагностические признаки минералов.			2	4	6
7.	Диагностика минеральных видов.			6	6	12
8.	Классификация горных пород. Магматические, метаморфические и осадочные породы. Диагностические признаки горных пород.	2				2
9.	Диагностические признаки горных пород.			2	4	6
10.	Процессы внутренней динамики Земли. Современные тектонические движения. Землетрясения. Сейсмоактивные зоны.	2				2
11.	Магматизм. Происхождение магмы. Интрузивный магматизм. Вулканизм. Типы вулканических извержений.	2				2
12.	Метаморфизм. Виды и факторы метаморфизма.	2				2
13.	Интрузивные и эффузивные горные породы. Диагностика основных разновидностей интрузивных и эффузивных горных пород.			2	4	6
14.	Метаморфические горные породы. Диагностика основных разновидностей метаморфических горных пород.			2	4	6
15.	Процессы внешней динамики Земли. Выветривание. Виды и факторы выветривания. Элювий и кора выветривания. Почва и почвообразование.	1				1

16.	Геологическая деятельность ветра. Дефляция и коррозия. Эоловая аккумуляция рыхлого материала.	1				1
17.	Геологическая деятельность поверхностных вод. Безрусловые и временные русловые потоки. Геологическая деятельность рек. Геологическая деятельность озер и болот. Вводно-гравитационные процессы.	2				2
18.	Геологическая деятельность подземных вод. Виды воды в горных породах. Химический состав подземных вод. Условия залегания и движения подземных вод. Карстовые явления.	1				1
19.	Геологическая деятельность Мирового океана. Воды Мирового океана. Строение дна Мирового океана. Осадконакопление в Мировом океане.	1				1
20.	Криосфера Земли. Геологические процессы в многолетнемерзлых породах. Геологическая деятельность ледников.	1				1
21.	Осадочные горные породы. Диагностика главных видов осадочных горных пород.			4	4	8
22.	Геологические карты. Масштабы геологических карт. Геологические разрезы. Способы построения геологических разрезов.			4	6	10
23.	Геологическая история Земли. Возраст Земли. Методы определения абсолютного возраста горных пород. Основные события в геологической истории Земли.	2				2
24.	Эволюция органического мира Земли. Геохронологическая шкала. Относительный возраст горных пород. Понятие о руководящих окаменелостях.	2				2
25	Виды сохранности окаменелых организмов. Диагностика главных окаменелостей.			4	4	8
	Содержание вариативной самостоятельной работы				20	20
Итого:		26	-	26	56	108

Интерактивные формы занятий:

№ темы	Формы
6 - 7.	Тренинг, работа в группах
9 - 13.	Презентации с использованием компьютера, работа в группах
19 – 24.	Просмотр и обсуждение видеофильмов, работа в группах

Содержание самостоятельной работы студентов по темам дисциплины:

Содержание инвариантной самостоятельной работы студентов по темам:

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Количество часов
1.	Классификация минералов. Морфология минеральных индивидов и агрегатов. Диагностические признаки минералов.	Работа с коллекцией эталонных образцов минералов. Работа с определителем минералов	4

2.	Диагностика минеральных видов	Работа с учебной коллекцией образцов минералов	6
3.	Диагностические признаки горных пород	Работа с коллекцией эталонных образцов горных пород. Работа с определителем горных пород.	4
4.	Интрузивные и эффузивные горные породы. Диагностика основных разновидностей интрузивных и эффузивных горных пород.	Работа с учебной коллекцией образцов горных пород	4
5.	Метаморфические горные породы. Диагностика основных разновидностей метаморфических горных пород.	Работа с учебной коллекцией образцов горных пород	4
6.	Осадочные горные породы. Диагностика главных видов осадочных горных пород	Работа с учебной коллекцией образцов горных пород	4
7.	Геологические карты. Масштабы геологических карт. Геологические разрезы. Способы построения геологических разрезов.	Работа с геологическими картами	6
8.	Виды сохранности окаменелых организмов. Диагностика главных окаменелостей	Работа с коллекцией окаменелостей	4
Итого:			36 часов

Содержание вариативной составляющей самостоятельной работы:

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Количество часов
1.	5	Подготовка сообщений по занятию	4
2.	7	Подготовка сообщений по занятию	4
3.	21, 22	Подбор, изучение и конспектирование рекомендованной литературы	12
Итого:			20 часов

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Милютин А.Г. Геология. Учебник /Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮРАЙТ, 2012. - 544 с.
<http://www.biblioclub.ru/book/89975/>
2. Мохнач М.Ф., Прокофьева Т.И. Методическое пособие по учебной геологической практике. Учебное пособие / СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013 г, ISBN: 2227-8397
<http://www.iprbookshop.ru/12500.html>
3. Геология с основами геоморфологии : Учебное пособие. - Нальчик:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 207 с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=461327>. - ЭБС Znanium 2016б)
4. Карлович И. А. Геология / И.А. Карлович. - Москва:Академический проект, 2013. - 704 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211083>. - ЭБС Университетская библиотека онлайн 2016

б) дополнительная литература:

1. Нестеров Е.М., Синай М.Ю., Щерба В.А., Зарина Л.М. Геологический справочник: Учебное пособие для студентов-бакалавров по направлениям «44.03.01 – Педагогическое образование», «05.03.02 – География», «05.03.06 – Экология и природопользование». – СПб.: Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2016. – 236 с.
2. Ермолов В.А., Ларичев Л.Н., Мосейкин В.В. Основы геологии. Учебник для вузов. Часть 1 / Москва.: Изд-во Издательство Московского государственного горного университета, 2008г. ISBN: 978-5-7418-0547-3 <http://www.iprbookshop.ru/osnovyi-geologii.-uchebnik-dlya-vuzov.-chast-1.html>
3. Короновский Н.В., Ясманов Н.А. Геология. Изд. «Академия». Москва. 2008. 445 с.
4. Практическое руководство по общей геологии. Под ред. Н.В.Короновского. Изд. «Академия». Москва. 2010. 158 с.
5. Полевая практика по общей геологии. Методическая разработка для студентов РГПУ им. А.И.Герцена. Л. 1983. 106 с.
6. Общая геология. Под ред. А.К.Соколовского. Изд. Университет. Книжный дом. Москва 2006. 450 с.

в) электронные образовательные ресурсы (ЭОР):

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
http://www.elibrary.ru/	Научная электронная библиотека E-Library. Российские научные журналы.	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
http://search.ebscohost.com	EBSCO. Научные журналы различных отраслей знаний лучших мировых издательств. Коллекция: Академическая (университетская) коллекция (Academic Search Complete);	На всей территории университетской сети или индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
http://www.tandfonline.com/	Научные журналы издательства Taylor&Francis. Все отрасли знаний	На всей территории университетской сети
http://search.ebscohost.com	EBSCO. Книги. Академическая университетская коллекция. 60 000 изданий по всем отраслям знаний	На всей территории университетской сети или индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

г) электронно-библиотечные системы (ЭБС), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
http://ibooks.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) iBooks.Ru. Учебники и учебные пособия для университетов	Доступ с любого компьютера или мобильного устройства, подключенного к сети Интернет (первичная (единоразовая) регистрация с компьютеров университета для подтверждения принадлежности пользователя к вузу)
http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система (ЭБС) на платформе издательства «Лань».	Доступ с любого компьютера или мобильного устройства, подключенного к сети Интернет (первичная (единоразовая) регистрация с компьютеров университета для подтверждения принадлежности пользователя к вузу)
http://znanium.com/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) на платформе издательства Инфра-М и издательств-партнеров	Доступ с любого компьютера или мобильного устройства, подключенного к сети Интернет (первичная (единоразовая) регистрация с компьютеров университета для подтверждения принадлежности пользователя к вузу)
http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн. Учебники и учебные	Доступ с любого компьютера или мобильного устройства, подключенного к сети Интернет (первичная (единоразовая) регистрация с

	пособия для университетов	компьютеров университета для подтверждения принадлежности пользователя к вузу)
https://www.biblio-online.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия для университетов	Доступ на территории университета – без авторизации. Для доступа вне территории университета необходимо зарегистрироваться с любого устройства, подключенного к университетской сети, а в дальнейшем пользоваться полученными данными авторизации из любой точки доступа. Для ознакомления доступны первые 10% текста (но не более 50 страниц) каждого издания, входящего в ЭБС Юрайт.

д) программное обеспечение: Microsoft Word, Excel, Access

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Мультимедийная аудитория.
2. Коллекция эталонных образцов «Свойства минералов».
3. Материалы для определения свойств минералов, шкала эталонов твердости.
4. Учебная коллекция образцов минералов.
5. Коллекция эталонных образцов горных пород.
6. Учебная коллекция образцов горных пород

Краткое содержание итоговой аттестации по дисциплине

Итоговая аттестация:

Осуществляется в форме экзамена, при этом проводится оценка компетенций, сформированных по дисциплине. В общую оценку входит оценка теоретической части и результатов лабораторных работ.

Итоговая аттестация теоретической части осуществляется в форме комплексного теста, на котором проверяются базовые знания основных разделов курса.

Пример вопросов комплексного теста:

1. Как называется процесс образования планет Солнечной системы?
2. Какие породы находятся в ядре антиклинальной складки?
3. Приведите примеры глубинных интрузивных пород.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если студент правильно отвечает на 50% вопросов теста, оценка «хорошо» ставится в случае, если студент правильно отвечает на 75% вопросов теста, ставится в случае, если студент дает правильных ответов более, чем 75%, и показывает достаточное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае, если студент дает правильных ответов менее, чем 50%.

Оценка компетенций, сформированных по дисциплине:

Компетенция	Контрольно-измерительные материалы оценки сформированности компетенции
ОПК-2	Все задания для самостоятельной работы, обязательная часть
ОПК-3	Все практические задания. Ответ на комплексный тест

Разработчик:

РГПУ им. А.И.
Герцена
(место работы)

Доцент кафедры геологии и
геоэкологии, к.г.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись)

М.Ю. Синай
(ФИО)

**Обеспеченность учебно-методической документацией
по дисциплине «Геология»
(за полный прошедший учебный год)**

№	Наименование учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций	Количество экземпляров	Обеспеченность студентов учебной литературой (экземпляров на одного студента)
1	Милютин А. Г. Геология. Учебник / Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮРАЙТ, 2012. - 544 с. http://www.biblioclub.ru/book/89975/	Индивидуальный неограниченный доступ	
2	Мохнач М.Ф., Прокофьева Т.И. Методическое пособие по учебной геологической практике. Учебное пособие / СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013 г, ISBN: 2227-8397 http://www.iprbookshop.ru/12500.html	Индивидуальный неограниченный доступ	
3	Геология с основами геоморфологии : Учебное пособие. - Нальчик:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 207 с. - URL: http://znanium.com/go.php?id=461327 . - ЭБС Znanium 20166)	Индивидуальный неограниченный доступ	
4	Карлович И. А. Геология / И.А. Карлович. - Москва:Академический проект, 2013. - 704 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211083 . - ЭБС Университетская библиотека онлайн 2016	Индивидуальный неограниченный доступ	