



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

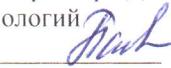

(подпись)

Вовна Г.М.
(ФИО)



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора Департамента ядерных технологий


(подпись)

О.В. Патрушева
(И.О. Фамилия)

« 23 » января 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Геология дна морей и океанов
Направление подготовки 05.04.01 «Геология»
Региональная геология (совместно с ДВГИ ДВО РАН)
Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **05.04.01 «Геология»** утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. № 925.
Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента ядерных технологий протокол от « 23 » января 2023 г. № 05

И.о. директора Департамента ядерных технологий
Составитель

О.В. Патрушева
к.г.-м.н. доцент А.С. Авраменко

Владивосток
2023

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цель: изучение особенностей строения, состава и геологических закономерностей всех структур дна морей и океанов, как в каждой в отдельности, так и участие в общей схеме.

Задачи:

- изучение структурно-тектоническое строение и магматизм зон спрединга, окраинных морей, океанических островов, активных окраин островодужного и андийского типа;
- теории образования морей и океанов,
- возраст и состав горных пород дна морей и океанов,
- полезные ископаемые дна морей и океанов.

Дисциплина «Геология дна морей и океанов» опирается на освоенные знания и умения, полученные при изучении дисциплин естественнонаучного и профессионального цикла бакалавриата: «Общая геология», «Геохимия», «Основы минералогии и петрографии», «Геотектоника», «Литология» «Стратиграфия с основами палеонтологии».

Место дисциплины в структуре ОПОП (учебном плане):

Кореквизитами для дисциплины «Геология дна морей и океанов» являются дисциплины «Методология научных исследований в области геологии», «Геодинамика», «Геохимия элементов и процессов», «Изотопная геология». «Магматические и метаморфические формации», «Геология дна океана», «Геология материков».

Постреквизитами для дисциплины «Геология дна морей и океанов» являются дисциплины профессионального циклов: «Металлогения», «Структурно-генетические типы рудных месторождений». «Рациональная методика прогнозирования, поисков и геолого-экономической оценки рудных месторождений», «Геоэкология».

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.01 Геология «Региональная геология (совместно с ДВГИ ДВО РАН)». Дисциплина является дисциплиной вариативной части блока 1

(Б1.В.ДВ.03.02).

Для успешного изучения дисциплины «Геология дна морей и океанов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, установленные ОПОП:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-1. Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ПК-1.1. Анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Уметь анализирует специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук
		ПК-1.2. Выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знать применение теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач Уметь выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач Владеть навыками применения и выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач
		ПК-1.3. Готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний	Знать принципы подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний Уметь готовить отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области

			знаний Владеть навыками подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний
	ПК-4 Способен самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач	ПК-4.2 Строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы	Знать особенности построения геологических разрезов, профилей, колонок Уметь применять навыки обработки геологического материала, составления документации Владеть навыками работы с геологическими и геофизическими материалами, приемами историко-геологических реконструкций, методами седиментологического, палеонтологического и геохимического анализов

2. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа.

3. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Геология дна морей и океанов	1	0		52		56	36	
	Итого:		0		52		56	36	Экзамен

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекции не предусмотрены рабочим планом учебной программы

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия

Тема 1. Структурно-тектоническое строение океанов

Общее геологическое строение: данные о коре, строение слоев, типы границ плит (дивергентные, конвергентные, трансформные).

Основные геотектонические обстановки в океане.

Тема 2. Осадконакопление

Осадочный процесс

Вещественный и гранулометрический состав осадков

Газы и газогидраты

Минеральный состав

Фации и формации

Палеоокеанология и история океанской среды

Тема 3. Магматизм океана

Строение магматических слоев океанической коры

Магматизм Срединно-океанического хребта

Магматизм океанских плит

Магматизм океанических островов и подводных гор

Происхождение и эволюция базальтов океана

Магматизм активных окраин

Тема 4. Теории образования и возраст океанов

Теория плиттектоники

Геосинклинальная теория

Возраст океанов

Тема 5. Минералогия и полезные ископаемые

Океанический рудогенез

Металлогения Тихого океана

Металлогения Атлантического океана

Металлогения Индийского океана

6. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Структурно-тектоническое строение океанов	ПК-1.1.	Знает специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Умеет анализирует специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук	Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль (ПР-1)
		ПК-1.2.	Знает применение теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач Умеет выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач Владеть навыками применения и выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач	Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль (ПР-1)
		ПК-1.3	Знает принципы подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний Умеет готовить отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний Владет навыками подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний	Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1)
		ПК-4.2	Знает особенности построения геологических разрезов, профилей, колонок Умеет применять навыки обработки геологического материала, составления документации Владеет навыками работы с геологическими и геофизическими материалами, приемами историко-геологических реконструкций, методами седиментологического, палеонтологического и геохимического анализов	Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1)
2	Осадконакопление				
3	Магматизм океана	ПК-1.1.	Знает специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Устный опрос (УО-1) Дискуссия	Тестовый контроль (ПР-1)

4 5			Умеет анализирует специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук	(УО-4)	
	Теории образования и возраст океанов	ПК-1.1.	Знает специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач Умеет анализирует специализированные знания фундаментальных разделов Владеть навыками по углублению своего научного мировоззрения для создания интеграционной картины на стыке наук	Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль (ПР-1)
	Минералогия и полезные ископаемые				
		ПК-1.2.	Знает применение теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач Умеет выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач Владеть навыками применения и выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения поставленных задач	Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль (ПР-1)
		ПК-1.3	Знает принципы подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний Умеет готовить отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний Владет навыками подготовки отчетов по научно-исследовательской работе и научных публикации в соответствующей области знаний	Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1)
		ПК-4.2	Знает особенности построения геологических разрезов, профилей, колонок Умеет применять навыки обработки геологического материала, составления документации Владеет навыками работы с геологическими и геофизическими материалами, приемами историко-геологических реконструкций, методами седиментологического, палеонтологического и геохимического анализов	Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1)

7. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов включает углубленное изучение отдельных вопросов изотопной геохимии посредством написания рефератов по предложенным темам.

Самостоятельная работа Изучение закономерности диффузии химических элементов и их изотопов в геологических объектах. Познакомиться с современными данными мировых лабораторий по изотопной геохимии различных геологических объектов Земли, Луны и разнообразных метеоритов. Изучение методов интерпретации изотопных геохимических данных магматических и метаморфических пород, осадочных толщ, рудного вещества и полигенных- полиметаморфических пород.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы студентам представляются:

- методические и учебные пособия, подготовленные преподавателями кафедры;
- учебные пособия по специальности, приобретенные кафедрой;
- примерные темы рефератов и рекомендации к их написанию;
- словарь основных терминов по предложенной тематике.

Самостоятельная работа студентов включает углубленное изучение отдельных вопросов геологии посредством написания рефератов по предложенным темам, также прослушивание лекций ведущих преподавателей МГУ на портале <https://teach-in.ru/>.

Методические указания к пункту «Подготовка реферата»

Цель реферата – научить студента работать с научной литературой, составлять аналитический обзор по той или иной проблеме, закрепить материал по курсу «Современные проблемы геологии», научиться публично докладывать (защищать) результаты своей работы посредством подготовки презентаций.

Требования к реферату:

При работе над рефератом должна использоваться рекомендуемая научно–педагогическая литература, но поощряется, что очень важно, если студент использует и более серьезные материалы из специализированных монографий и статей отечественной и зарубежной периодической печати.

При подготовке к реферату рекомендуется использовать лекции и вебинары информационной платформы Geowebinar.

Такое условие дает возможность более глубокого изучения предмета и объекта исследования и требует от студента работы в академических и университетских библиотеках, а также и контактов со специалистами в этой области геологических знаний.

1. Работа представляет собой аналитический обзор современной научной литературы по выбранной теме. Такой анализ предполагает не механическое переписывание фрагментов из тех или иных литературных источников, а осмысление прочитанного и его краткое переизложение собственными словами с критическими замечаниями состояния изучаемого вопроса. Важно разобраться, что же по данному вопросу уже хорошо изучено, что изучено недостаточно, а что практически до сих пор не известно.

2. Залог успешной подготовки реферата – систематическая работа студента, чтение литературы, постоянный контакт с преподавателем.

3. Объем рукописи не должен превышать 25 стр. текста (не считая табл. и рис.).

4. Все важнейшие положения, факты, закономерности и т.п., упоминаемые в работе, должны содержать ссылки на авторов.

5. Данные, используемые из Интернета, должны содержать ссылки на соответствующие сайты и их авторов.

6. Работа должна быть проиллюстрирована рисунками (фото, диаграммы, графики и т.п.) и таблицами. Рисунки (формат jpg. или tif. с разрешением 300 пикселей) и таблицы (выполняются программой Excel), помещаемые в работе обязательно должны содержать ссылки на авторов.

7. Работа должна быть аккуратно оформлена. Титульный лист работы выполняется по прилагаемому образцу.

8. Работа может быть подготовлена на компьютере программой Word (шрифт Times New Roman, обычный, размер кегля 12, через полтора интервала).

9. В конце работы приводится алфавитный список использованной литературы.

10. Проработанная литература должна содержать как отечественные, так и иностранные публикации, включая периодические научные издания.

11. Последняя страница работы подписывается студентом.

Структура реферата.

1. Титульный лист.

2. Содержание (оглавление).

3. Введение с изложением актуальности рассматриваемой проблемы, цель и задачи данной работы, сроки ее выполнения и ф.и.о. научного руководителя.

4. Основную часть (разбиваемую на главы или разделы).

5. Заключение с выводами по рассматриваемым задачам.

6. Список использованной литературы.

Во «Введении» должна быть поставлена основная цель исследований и обозначен круг задач, который необходимо выполнить. Здесь же освещается основная научная проблема и актуальность темы, которой посвящен реферат. Важно привести во введении описание элементов методики проведения исследования, использование компьютерных технологий. В последующих разделах последовательно рассматривается решение поставленных автором задач, необходимых для реализации цели работы. В конце работы пишется «Заключение», в котором формулируются основные выводы по проделанной работе. Алфавитный и пронумерованный список литературы оформляется по существующему ГОСТу издательства Наука (можно познакомиться с правилами по подготовке рукописей к печати в издательстве Дальнаука ДВО РАН) или же использовать стандарт издательства ДВФУ.

В критерии оценки качества реферата входят:

- знание проблематики выбранной темы;
- умение анализировать отечественную и зарубежную научную литературу;
- научная и практическая ценность автореферата;
- качество выполнения доклада и презентации;
- ответы на вопросы.

Ориентировочный список российских научных периодических изданий (журналов) для подготовки рефератов:

Геология и разведка

Геология и геофизика
Геология рудных месторождений
Геотектоника
Геофизика
Доклады Академии наук
Записки Всероссийского минералогического общества
Известия Вузов. Геология и разведка.
Известия Академии наук
Литология и полезные ископаемые
Отечественная геология;
Палеонтологический журнал;
Разведка и охрана недр;
Стратиграфия. Геологическая корреляция;
Тихоокеанская геология

8. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Дарницкий В.Б. Океанологические процессы вблизи подводных гор и хребтов открытого океана [Электронный ресурс]: монография / В.Б. Дарницкий. — Электрон. текстовые данные. – Владивосток: Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр, 2010. – 200 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/47232.html>
2. Доронин Ю.П. Физика океана [Электронный ресурс] / Ю.П. Доронин. — Электрон. текстовые данные. – СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2000. – 340 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/12534.html>
3. Денисов Ю.В. Дистанционные методы поисков месторождений нефти и газа на морских акваториях: Монография / Денисов Ю.В., Райкунов Г.Г., Трофимов Д.М. - Вологда: Инфра- Инженерия, 2017. – 68 с.
URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=943497>
4. Освоение георесурсов в Азиатско-Тихоокеанском регионе / [Горный информационно- аналитический бюллетень (научно-технический журнал), 2015, № 4 (спецвып.13), стр. 3- 63]
URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1003041>
5. Базилевская Е.С. Источники поставки марганца для Fe-Mn руд океана. //Геология рудных месторождений, 2006, том 48, № 2, с. 155 – 166. Режим доступа: НБ ДВФУ – 2 экз.

6. Баллард Р.Д. и др. Процессы образования коры в срединно-океанических хребтах. С. 55 – 84. // Современные проблемы геодинамики. М.; Мир. 1984, 280 с. Режим доступа: НБ ДВФУ – 2 экз.
7. Богатиков О.А., Цветков А.А. Магматическая эволюция островных дуг. М. Наука, 1988, 248 с. Режим доступа: НБ ДВФУ – 3 экз.
8. Богданов Ю.А., Каплин П.А., Николаев С.Д. Происхождение и развитие океана. М.; Мысль, 1978, 160 с. 3 Режим доступа: НБ ДВФУ – 3 экз.
9. Васильев Б.И. Основы региональной геологии Тихого океана. Часть 1, Тихоокеанская мегавпадина. Владивосток ДВО РАН СССР, 1992, 176 с. Режим доступа: НБ ДВФУ – 3 экз.
10. Васильев Б.И. Основы региональной геологии Тихого океана. Часть 2, Внутренняя зона Тихоокеанского подвижного пояса. Происхождение океана. Владивосток ДВО РАН СССР, 1992, 244 с. Режим доступа: НБ ДВФУ – 3 экз.
11. Вопросы геоморфологии и тектоники Западной пацифики. Владивосток. Дальнаука, 2003. Режим доступа: НБ ДВФУ – 3 экз.
12. Геология континентов и океанов. Т.1; раздел 2. Тектоника и геодинамика континентов и океанов Мир, 1978. Режим доступа: НБ ДВФУ – 3 экз.
13. Геологическое строение и происхождение Тихого океана. Владивосток, Дальнаука, 2005 Режим доступа: НБ ДВФУ – 3 экз.
14. Геолого-минералогическая карта мира, 2000. Режим доступа: НБ ДВФУ – 1 экз.
15. Нефтегазоносность и угленосность Тихоокеанского подвижного пояса и Тихого океана (Объяснительная записка к карте масштаба 1: 10 000 000. М. АН СССР, 230 с. Режим доступа: НБ ДВФУ – 3 экз.
16. Зейболд Е., Бергер В. Дно океана. Введение в морскую геологию. М. Мир. 1874, 320 с. Режим доступа: НБ ДВФУ – 2 экз.
17. Кеннетт Д. Морская геология: в 2-х т., Пер с англ.: Мир, 1987. 397 с.1 Режим доступа: НБ ДВФУ – 1 экз.
18. Геология будущего. Освоение ресурсов Мирового океана / Росгеология. Москва. 2018. 96 с. Режим доступа: НБ ДВФУ – 1 экз.

Дополнительная литература

1. Ломизе М.Г., Захаров В.С. Глобальная асимметрия в размещении островных дуг и распад пангеи. Геотектоника, 1999, № 2, с. 3 – 16. Режим доступа: НБ ДВФУ – 1 экз.
2. Меланхолина Е.Н. Тектонотипы структур океана и континентальной окраины в северо – западной пацифики. С. 12-31// Актуальные проблемы тектоники океанов и континентов. М.; Наука. 1987, 216 с. Режим доступа:

НБ ДВФУ – 3 экз.

3. Металлогения рядов геодинамических обстановок островных дуг. М., 1999, 436 с. Режим доступа: НБ ДВФУ – 2 экз.

4. Оберг Г, Агирре Л., Леви Б., Нистрем Дж. О. Южная Америка и Антарктида. С. 288 – 298. //Геология окраинных бассейнов. М. Мир, 1987. 2

5. Петрология и геохимия островных дуг и окраинных морей. Под ред. О.А. Богатикова. М.Наука, 1987, 335 с. Режим доступа: НБ ДВФУ – 3 экз.

6. Рудные месторождения континентальных окраин. Вып. 2 Том 1 и 2. Владивосток, Дальнаука. 2001. 402 с. Режим доступа: НБ ДВФУ – 3 экз.

7. Хаин В.Е. Тектоника континентов и океанов, 2001. 1

8. Щеглов А.Д. Основы металлогенического анализа. М. Недра. 1980. 431
Режим доступа: НБ ДВФУ – 3 экз.

9. Хаин В.Е. Геология Тихоокеанского подвижного пояса и Тихого океана, Ч. 2, 1978. Режим доступа: НБ ДВФУ – 2 экз.

10. Хаин В.Е. Происхождение Тихого океана – проблема проблем истории Земли. С. 7-12. //Актуальные проблемы тектоники океанов и континентов. М.; Наука. 1987, 216 с. Режим доступа: НБ ДВФУ – 2 экз.

11. Кныш, С. К. Общая геология: учебное пособие / С.К. Кныш. – Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015. – 206 с.

URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=673050>

12. Сорохтин, О.Г., Ушаков, С.А. Глобальная эволюция Земли / О.Г. Сорохтин, С.А. Ушаков. – М.: МГУ, 1991. – 446 с.

URL:

http://www.samomudr.ru/d/Soroxtin%20O.G.%20_Razvitie%20zemli.pdf

13. Боронин, В.П. О парадигмах в геологии и нелинейной геодинамике // Георесурсы. 2002 Т. 1, № 9.

URL: https://geors.ru/media/pdf/2-7_gXDw1zO.pdf

14. Хаин В.Е., Ломизе М.Г. Геотектоника с основами геодинамики / В.Е.Хаин, М.Г.Ломизе. МГУ, 2014. – 559 с. URL: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:734400&theme=FEFU>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Информационные справочные системы, возможности которых студенты могут свободно использовать:

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;

Электронно-библиотечная система Znanium.com НИЦ "ИНФРА-М" <http://znanium.com/> <http://www.studentlibrary.ru/>

GEOGIS – геоинформационная система с поиском конкретных геологических объектов Дальнего Востока.

Электронно – библиотечная система образовательных изданий в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия.
<http://www.iqlib.ru>

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека – online» ЭБС по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами преподавателями, так и специалистами гуманитариями.
www.biblioclub.ru

Большое количество электронных версий учебников по геологии можно найти на общедоступных сайтах:

<http://geoschool.web.ru/library/ucheb.html>

<http://geo.web.ru/>

<http://www.twirpx.com/files/geologic/>

<http://www.geokniga.org/books/>

<http://dynamo.geol.msu.ru/textbooks.html>

<http://www.gect.ru/history/palcart.html>

<http://dic.academic.ru/contents.nsf/geolog/>

http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_geolog/

9.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения учебной дисциплины необходимо вспомнить и систематизировать знания, полученные ранее по данной отрасли научного знания. При изучении материала по учебнику нужно, прежде всего, уяснить существо каждого излагаемого там вопроса. Главное - это понять изложенное в учебнике, а не «заучить». Сначала следует прочитать весь материал темы (параграфа), особенно не задерживаясь на том, что показалось не совсем понятным: часто это становится понятным из последующего. Затем надо вернуться к местам, вызвавшим затруднения и внимательно разобраться в том, что было неясно. Особое внимание при повторном чтении необходимо обратить на формулировки соответствующих определений, формулы и т.п.; в точных формулировках, как правило, существенно каждое слово и очень полезно понять, почему данное положение сформулировано именно так. Однако не следует стараться заучивать формулировки; важно понять их смысл и уметь изложить результат своими словами. Закончив изучение раздела, полезно составить краткий конспект, по возможности не заглядывая в учебник (учебное пособие).

При изучении учебной дисциплины особое внимание следует уделить приобретению навыков решения профессионально-ориентированных задач. Для этого, изучив материал данной темы, надо сначала обязательно

разобраться в решениях соответствующих задач, которые рассматривались на практических занятиях, приведены в учебно-методических материалах, пособиях, учебниках, ресурсах Интернета, обратив особое внимание на методические указания по их решению. Затем необходимо самостоятельно решить несколько аналогичных задач из сборников задач, и после этого решать соответствующие задачи из сборников тестовых заданий и контрольных работ. Закончив изучение раздела, нужно проверить умение ответить на все вопросы программы курса по этой теме (осуществить самопроверку). При работе с информационными источниками рекомендуется использовать цифровые инструменты для визуального запоминания материала. После практических занятий со специализированными базами данных и программами следует закрепить пройденные задания и повторить алгоритмы самостоятельно.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться в следующих помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением, расположенных по адресам: г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10 и в Дальневосточном геологическом институте ДВО РАН, Пр-т 100-лет Владивостоку, 159, ДВГИ:

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы ¹	Оснащенность специальных помещений и помещений для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
L540, L 541	Специализированная лаборатория Департамента: Лаборатория пробоподготовки: Коллекция минералов и горных пород. Графический материал и геологические карты. Смарт-телевизор для демонстрации видеолекций и обучающих материалов. Ноутбук Lenovo IdeaPad S205 BraC50/2G/320Gb/int/11/6' 8 шт. Микроскопы Eclipse 50iPOL (комплектация №1) 5 шт. Стереомикроскоп Leica EZ4 D 5 шт. Микроскоп в комплекте Sreteo Lumar V12 1 шт. Микроскоп в комплекте AXIO Imager M1 1 шт.	

¹ В соответствии с п.4.3. ФГОС

	Молоток геологический. Горный компас. Рулетка (2-10 м) для замеров мощности слоев в обнажении. Лупа минералогическая. Кислота соляная 10% для диагностики карбонатных пород и минералов.	
Мультимедийная аудитория	Лекционная аудитория оборудована маркерной доской, аудиопроигрывателем проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ- камера CP355AF Avervision; подсистема видеокмутации; подсистема аудиокмутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)	
537, ДВГИ ДВО РАН	Мультимедийная аудитория: Проектор, Экран проекционный, компьютер, доска/маркер. Коллекция минералов и руд.	
Помещения для самостоятельной работы:		
A1042 аудитория для самостоятельной работы студентов	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт.; Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox; Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C; Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS Оборудование для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: Дисплей Брайля Focus-40 Blue – 3 шт.; Дисплей Брайля Focus-80 Blue; Рабочая станция Lenovo ThinkCentre E73z – 3 шт.; Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition; Маркер-диктофон Touch Memo цифровой; Устройство портативное для чтения плоскочечатных текстов PEarl; Сканирующая и читающая машина для незрячих и слабовидящих пользователей SARA; Принтер Брайля Emprint SpotDot - 2 шт.; Принтер Брайля Everest - D V4; Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition; Видео увеличитель Topaz 24" XL стационарный электронный; Обучающая система для детей тактильно-речевая, либо для людей с ограниченными возможностями здоровья; Увеличитель ручной видео RUBY портативный – 2 шт.; Экран Samsung S23C200B; Маркер-диктофон Touch Memo цифровой.	Microsoft Windows 7 Pro MAGic 12.0 Pro, Jaws for Windows 15.0 Pro, Open book 9.0, Duxbury BrailleTranslator, Dolphin Guide (контракт № A238-14/2); Неисключительные права на использование ПО Microsoft рабочих станций пользователей (контракт ЭА-261-18 от 02.08.2018): - лицензия на клиентскую операционную систему; - лицензия на пакет офисных продуктов для работы с документами включая формат.docx , .xlsx , .vsd , .ptt.; - лицензия па право подключения пользователя к серверным операционным системам , используемым в ДВФУ : Microsoft Windows Server 2008/2012; - лицензия на право подключения к серверу Microsoft Exchange Server Enterprise; - лицензия па право подключения к внутренней информационной системе документооборота и portalу с возможностью поиска информации во множестве удаленных и локальных хранилищах, ресурсах, библиотеках информации, включая порталные хранилища, используемой в ДВФУ: Microsoft SharePoint; - лицензия на право подключения к системе

		централизованного управления рабочими станциями, используемой в ДВФУ: Microsoft System Center.
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветных спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками	