



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП

УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента ядерных технологий

  
(подпись) **Возна Г.М.**  
(Ф.И.О.)



  
(подпись) **Тананаев И.Г.**  
(Ф.И.О.)

« 20 » декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«Геология материков»  
**Направление подготовки 05.04.01 «Геология»**  
Региональная геология (совместно с ДВГИ ДВО РАН)  
**Форма подготовки очная**

курс 1 семестр 1  
всего 144 час.  
практические занятия 52 час.  
лабораторные работы 00 час.  
в том числе с использованием  
всего часов аудиторной нагрузки 52 час.  
самостоятельная работа 56 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 36 час (если экзамен предусмотрен).  
контрольные работы (количество) не предусмотрены  
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены  
экзамен

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 Институт наукоемких технологий и передовых материалов  
протокол № 03 от « 19 » декабря 2021 г.

Директор Департамента химии и материалов **Тананаев И.Г.**

Составитель (ли): к.г.-м.н., доцент **Асеева А.В.**

Владивосток  
2022

**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:** сложить современные представления о строении континентальных и океанических структур Земли, месте и времени проявления различных геодинамических процессов в истории Земли.

#### **Задачи:**

- научиться рассматривать проблемы региональной геологии и минерации на основе современных плейттектонических концепций.
- Взглянуть на историю развития планеты в корреляции с своей совокупностью динамических геологических, биогеохимических и биологических процессов;
- Закрепить навыки работы с первичной геологической информацией;
- научиться решать нестандартные задачи профессиональной геологической деятельности

**Содержание дисциплины** охватывает следующий круг вопросов:

- Сущность теории дрейфа континентов.
- Дрейф континентов в истории Земли.
- Доказательства дрейфа континентов.
- Основные черты строения континентов.
- Строение зон сочленения континентальных и океанических структур.
- Районирование территории России

Дисциплина изучает основные теоретические концепции и парадигмы как современной геологии, так и ушедшие в небытие. Рассматривает эволюцию представлений о строении континентов и ведущих геологических процессов при формировании хрупкой оболочки земли. На основании доминирующей парадигмы тектоники плит, формирует представление о строении континентов, глобальных и региональных геологических структур от Архея до современности.

Для успешного изучения дисциплины «Геология материков» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, установленные ОПОП:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
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	ПК-1.1 анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач
		ПК-1.2 выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач
		ПК-1.3 готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний
Способен самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач	ПК-4	ПК-4.2 строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине.

Профессиональные компетенции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знает основные общегеологические парадигмы, владеет терминологией необходимой для решения профессиональных задач, обладает достаточным кругозором в смежных областях
	Умеет анализировать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, решать геологические задачи
	Владеет навыками анализа фундаментальных проблем и коррелировать их с теориями в смежных областях знаний, предлагать нестандартные решения профессиональных задач
ПК-1.2 выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знает основные методы проведения теоретических исследований и способы проведения научных экспериментов в области геологии
	Умеет проводить теоретические исследования и научные эксперименты в области геологии
	Владеет навыком выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы для решения задач в области геологии
ПК-1.3 готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний	Знаком с процедурой и условиями написания научных отчетов и статей в сфере геологии
	Умеет обобщать и анализировать экспериментальную информацию
	Владеет навыками делать выводы, формулировать заключения и рекомендации
ПК-4.2 строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы	Знает методики построения разрезов, профилей, стратиграфических колонок. Знаком с основными способами пробоподготовки и подготовки сопроводительной документации
	Умеет создавать и исследовать модели изучаемых объектов
	Обладает навыками использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

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	Теория дрейфа континентов	1	0		26		28	18	
2	Геологическое районирование				26		28	18	
	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 (52 час.)**

**Раздел 1. Теория дрейфа континентов (20)**

**Занятие 1. Парадигмы, предшествовавшие современной теории (4 часа).**

Бывшие материковые связи. Гипотеза о затонувших промежуточных материках. Теория контракции. Масштабы горообразования. Радиоактивное образование тепла. Мелководное происхождение морских отложений. Вытеснение воды промежуточными материками.

**Занятие 2. Сущность теории дрейфа континентов (4 часа)**

Изостазия. Послеледниковое поднятие Фенноскандии. Теория перманентности. Теория дрейфа материков

**Занятие 3. Дрейф континентов в истории Земли в докембрии (4 часа)**

Развитие континентальных щитов в архее. Формирование Моногеи в конце архея.

**Занятие 4. Дрейф континентов в истории Земли. Фанерозой. (4 часа)**

Распад Моногеи и формирование Мегагеи в конце раннего протерозоя. Распад Мегагеи и формирование Мезогеи в среднем рифее. Распад Мезогеи в позднем

рифее и формирование Пангеи в конце палеозоя. История дрейфа континентов в мезозое и кайнозое, прогноз на будущее

#### **Занятие 5. Доказательства дрейфа континентов (4 часа)**

Признаки разделения континентов. Признаки столкновения континентов. Методы расчета параметров относительного движения литосферных плит. Определение скоростей движения литосферных плит

#### **Раздел 2. Геологическое районирование (32 часа)**

#### **Занятие 6. Основные черты строения континентов (4 часа)**

Платформы. Орогенные складчатые пояса континентов. Континентальные рифтовые зоны. Пострифтовые осадочные бассейны (чехол древних и молодых платформ). Зоны внутриплитной активизации и внутриплитного магматизма. Межконтинентальный рифт. Зоны столкновения континентов (коллизионные зоны).

#### **Занятие 7. Строение зон сочленения континентальных и океанических структур (4 часа)**

Пассивные континентальные окраины. Активные континентальные окраины. Трансформные окраины.

#### **Занятие 8. Современные орогены и рифты как доказательства дрейфа континентов (4 часа)**

Уральские и Красноморские структуры как результат столкновения и разделения литосферных плит. Сравнительная характеристика Байкальской и Восточно-Африканской рифтовых систем.

#### **Занятие 9. Принцип актуализма в приложении к теории дрейфа континентов (4 часа)**

Зоны взаимодействия литосферных плит: спрединг, субдукция, коллизия, обдукция. Примеры различных типов земной коры. Земная кора континентальных рифтов и орогенных систем.

#### **Занятие 10. Строение зон сочленения континентальных и океанических структур (4 часа)**

Примеры и характеристика пассивных, активных и трансформных окраин.

#### **Занятие 11. Районирование территории России. Кратоны. (4 часа)**

Восточно- Европейский и Северо-Азиатский кратоны. Балтийский, Украинский, Анабарский и Алданский щиты.

#### **Занятие 12. Районирование территории России. Молодые плиты (4 часа)**

Западно-Сибирская плита, Тимано-Печорская и Скифская плиты.

#### **Занятие 13. Районирование территории России Кратоны. (4 часа)**

Складчатые пояса России: Уральский, Кавказский, Тихоокеанский составной.

### **5. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ** (и Онлайн курса при наличии)

#### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов**

*Приводятся рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы в целом по курсу.*

#### **План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
	Изучение терминологических модулей по основным темам преподаваемого курса	1-3 неделя	12	Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)
	Приложение отдельных разделов физики и химии к метаморфизму. Термодинамика в геологии.	4-5 неделя	10	Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)
	Практические занятия по освоению ПО на конкретном примере	8-9 неделя	8	Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)
	Определение текстур метаморфических пород. Отработка навыка на эталонных образцах	10-11 неделя	12	Тест (ПР-1)
	Петрографический анализ метаморфических пород. Отработка навыка на эталонных образцах	12-13 неделя	10	Тест (ПР-1)
	Углубленное изучение отдельных вопросов метаморфизма (рефераты по предложенным темам)	16-18 неделя	16	Тест (ПР-1) ПР-4. Реферат
			52	

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

### **Тестовые задания проверки знаний по курсу**

- 1. Минерал, характерный для метабазитов:**
  - a. андалузит
  - b. ставролит
  - c. кордиерит
  - d. актинолит
- 2. Минералы, типоморфные для пород средней ступени метаморфизма:**
  - a. роговая обманка
  - b. хлорит
  - c. ромбический пироксен
- 3. Следующие породы образуются на поздней щелочной стадии метасоматоза:**
  - a. березиты
  - b. вторичные кварциты
  - c. грейзены
  - d. пропилиты
- 4. Укажите неверное утверждение. Украинский, Алданский, Балтийский щиты характеризуются наличием:**
  - a. зеленых сланцев
  - b. гранулитов
  - c. пород, относящихся к фациям глубинности
  - d. пород регионального метаморфизма
- 5. Метасоматический процесс:**
  - a. происходит без изменения объема пород

- b. при переходе от зоны к зоне последовательно увеличивается число минералов
  - c. характеризуется образованием геологических тел с четкой зональностью
  - d. носит региональный характер
- 6. Состав метаморфической породы: 20% - Бiotит; 30% - Кварц; 50% - (Плагиоклаз+КПШ), порода относится:**
- a. к сланцам
  - b. к гнейсам
  - c. к кварцитам
- 7. Следующий минерал не относится к полиморфной модификации  $Al_2SiO_5$ :**
- a. sillimanit
  - b. staurolit
  - c. kyanit
  - d. andaluzit
  - e. disten
- 8. Какие структуры характерны для метаморфических пород:**
- a. крупнозернистая, среднезернистая, мелкозернистая
  - b. кластическая
  - c. кристаллобластовая, катакластическая, реликтовая
  - d. биоморфная
  - e. равномернозернистая, неравномернозернистая
  - f. полнокристаллическая, неполнокристаллическая, стекловатая
- 9. Укажи породу, которая не является метаморфической:**
- a. listvenit
  - b. rogovik
  - c. milonit
  - d. greizen

- e. скарн
- f. амфиболит
- g. эклогит
- h. мигматит
- i. андезит
- j. филлит

**10. При соударении метеоритов с поверхностью Земли**

проявляется \_\_\_\_\_ метаморфизм.

- a. ударный
- b. дислокационный
- c. контактовый
- d. региональный

**Примерные темы рефератов по самостоятельной работе студентов:**

1. Реферативный обзор по эклогитам
2. Реферативный обзор по глаукофановым сланцам
3. Реферативный обзор по метаморфизму НТ/ЛР типа
4. Реферативный обзор по метаморфизму НР/ЛТ типа
5. Связь магматизма и метаморфизма
6. Связь метаморфизма и геодинамики
7. Метаморфизм и рудообразование
8. Понятие о виртуальных инертных компонентах и внутренних степенях свободы применительно к метапелитам. Правило фаз.
9. Метапелиты среднетемпературного метаморфизма, их разделение в аспекте глубинности.
10. Виртуальные инертные компоненты и правило фаз применительно к метабазитам
11. Высокотемпературные метабазиты, их разделение по фациям глубинности.
12. Глаукофансланцевый метаморфизм.

13. Метабазиты низкой температуры и низкого давления.
14. Виртуальные инертные компоненты применительно к эклогитовой минеральной фации.
15. Метаморфизм ранних этапов развития подвижных областей.
16. Орогенный метаморфизм и его связь с гранитизацией.

**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;  
Реферативный журнал. Геология;  
Стратиграфия. Геологическая корреляция;  
Тихоокеанская геология

Преподавателем предлагаются на выбор несколько тем, магистрант выбирает заинтересовавшую его тему. Выбираются такие темы, которые были на семинарах затронуты бегло. Предпочтение отдается темам, сформированным непосредственно магистрантом, и которые представляют для него конкретный интерес, вызывают желание провести свое самостоятельное исследование. Выбранная самостоятельно тема должна входить в круг затрагиваемых в рабочей программе вопросов и должна быть согласована с преподавателем.

Студенты 1–го курса в 2 семестре готовят реферат по одной из предложенных тем в рамках учебного курса. Реферат представляет собой рукопись. Темы рефератов ежегодно утверждаются кафедрой и предлагаются студентам в начале второго семестра.

Цель реферата – научить студента работать с научной литературой, составлять аналитический обзор по той или иной проблеме, закрепить материал по курсу, 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, если студент использует и более серьезные материалы из специализированных монографий и статей отечественной и зарубежной периодической печати.

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 15 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 ознакомиться 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.

**Критерии оценки письменной работы**

10-9 баллов – выставляется студенту, если ответ показывает глубокое и полное знание всего материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса в сравнении с учебной литературой; студент демонстрирует отчетливое владение понятийным аппаратом и терминологией; логически корректное изложение ответа.

8-7 баллов - выставляется студенту, если показано знание основных определений; в целом ответ отражает сущность понятия и вопроса; в целом логически корректное, но не всегда точное изложение ответа.

6-5 баллов – выставляется студенту, если показаны фрагментарные, поверхностные знания материала раздела, частичные затруднения с формулировками; стремление логически определенно изложить ответ.

4-0 баллов – выставляется студенту, если показано незнание, либо отрывочное представление о понятиях и теме вопроса, отсутствие логической связи в ответе.

## 6. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
	Раздел 1. Занятие 2. Сущность теории дрейфа континентов	ПК-1.1 анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знает	Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1)
	Умеет				
Владеет навыками					
	Раздел 1. Занятие 3 и 4. Дрейф континентов в истории Земли	ПК-1.1 анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач ПК-1.2 выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знает	Доклад (УО-3) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1)
			Умеет		
			Владеет навыками		
	Раздел 2. Занятие 6. Основные черты строения континентов.	ПК-1.3 готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний	Знает	Доклад (УО-3) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1)
			Умеет		
			Владеет навыками		
	Раздел 2. Занятие 8. Современные орогены и рифты как доказательства дрейфа континентов	ПК-1.1 анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знает	Доклад (УО-3) Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1)
			Умеет		
			Владеет навыками		
	Раздел 2. Занятие 11-13. Районирование территории России	ПК-4.2 строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы	Знает	Доклад (УО-3) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1) Выполнение творческого задания (ПР-13)
			Умеет		
			Владеет навыками		

## **7. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Эволюция Вселенной и жизни: Учебное пособие / Е.К. Еськов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 416 с.
2. Геология с основами геоморфологии: Учебное пособие/Н.Ф.Ганжара - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 207 с.
3. Парначёв В.П. Основы геодинамического анализа: учебное пособие. - Томск: Изд-во НТЛ, 2011. - 308 с.
4. Колл. авторов. Петрография и петрология магматических, метаморфических и метасоматических горных пород. Под ред. В.С.Попова и О.А.Богатикова. М., «Логос», 2001.
5. Короновский, Н.В. Общая геология: учебник / Н.В. Короновский. – 2–е изд., стереотип. – М.: ИНФРА–М, 2017. – 474 с.
6. Хаин, В.Е. Основные проблемы современной геологии /В.Е. Хаин. – М: Научный мир, 2003. – 348с.

### **Дополнительная литература**

7. Вегенер А. Происхождение континентов и океанов. Наука, Москва, 1984 г., 285 стр.
8. Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Развитие Земли. М: Изд-во МГУ, 2002. 506 с.
9. Парначёв В.П. Основы геодинамического анализа: учебное пособие. - Томск: Изд-во НТЛ, 2011. - 308 с.
10. Милановский Е. Е. Геология России и ближнего зарубежья (Северной Евразии). М.: Изд-во МГУ, 1996. 448 с. Хаин В. Е. Тектоника континентов и океанов (год 2000). М.: Науч. мир, 2001. 606 с
11. Хаин В. Е., Ломизе М. Г. Геотектоника с основами геодинамики. М.: Изд-во МГУ, 1995. 480 с.
12. Самойлов В.С., Ярмолюк В.В. Континентальный рифтогенез: типизация, магматизм, геодинамика. // Геотектоника. 1992. № 1. С. 3-20.
13. Гринёв О.М. Рифтовые системы Сибири: методология изучения, морфотектоника, минерагения. Томск: STT, 2007. С. 57-110.
14. Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И., Натапов Л.М. Тектоника литосферных плит территории СССР. М.: Недра, 1990. Кн. 1 327 с. Кн. 2. 334 с.
15. Милановский Е.Е. Рифтовые зоны континентов. М.: Недра, 1976. 279 с.

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

#### Интернет-ресурсы

17. Эволюция Вселенной и жизни: Учебное пособие / Е.К. Еськов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 416 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=439750>
18. Геология с основами геоморфологии: Учебное пособие/Н.Ф.Ганжара - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 207 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=461327>
19. Парначёв В.П. Основы геодинамического анализа: учебное пособие. - Томск: Изд-во НТЛ, 2011. - 308 с.  
<http://ggf.tsu.ru/content/faculty/structure/chair/dynamic-geology/books/metod/materialy/osnovy-geodinamicheskogo-analiza/>
20. Вегенер А. Происхождение континентов и океанов. Наука, Москва, 1984 г., 285 стр. <http://www.geokniga.org/books/2891>
21. Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Развитие Земли. М: Изд-во МГУ, 2002. 506 с. <http://evolbiol.ru/sorohtin.htm>
22. Парначёв В.П. Основы геодинамического анализа: учебное пособие. - Томск: Изд-во НТЛ, 2011. - 308 с.  
<http://ggf.tsu.ru/content/faculty/structure/chair/dynamic-geology/books/metod/materialy/osnovy-geodinamicheskogo-analiza/>
- 23.

#### 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](http://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/](http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_geolog/)

## **8.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.

## 9. 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 <sup>1</sup>	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. 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;	

<sup>1</sup> В соответствии с п.4.3. ФГОС

	<p>профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ- камера CP355AF Avervision; подсистема видеокмутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)</p>	
537, ДВГИ ДВО РАН	<p>Мультимедийная аудитория: Проектор, Экран проекционный, компьютер, доска/маркер. Коллекция минералов и руд.</p>	
Помещения для самостоятельной работы:		
A1042 аудитория для самостоятельной работы студентов	<p>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 плоскочечных 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.</p>	<p>Microsoft Windows 7 Pro MAGic 12.0 Pro, Jaws for Windows 15.0 Pro, Open book 9.0, Duxbury BrailleTranslator, Dolphin Guide (контракт № А238-14/2); 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 , .ppt.; - лицензия на 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 на право подключения к внутренней информационной системе документооборота и порталу 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.</p>
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,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</p>	

	дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками	
--	---	--

## **10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Фонды оценочных средств представлены в приложении.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

НАЗВАНИЕ ШКОЛЫ (ФИЛИАЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине «Геология материков»  
**Направление подготовки 05.04.01 «Геология»**  
Региональная геология (совместно с ДВГИ ДВО РАН)  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2022**

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины / модуля**

Добавлено примечание ([ГАА1]): Таблица копируется из п.6 РПД

**Оценочные средства для текущего контроля**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
	Раздел 1. Занятие 2. Сущность теории дрейфа континентов	ПК-1.1 анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знает	Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1)
	Умеет		Владеет навыками		
	Раздел 1. Занятие 3 и 4. Дрейф континентов в истории Земли	ПК-1.1 анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач ПК-1.2 выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знает	Доклад (УО-3) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1)
	Умеет		Владеет навыками		
	Раздел 2. Занятие 6. Основные черты строения континентов.	ПК-1.3 готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний	Знает	Доклад (УО-3) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1)
	Умеет		Владеет навыками		
	Раздел 2. Занятие 8. Современные орогены и рифты как доказательства дрейфа континентов	ПК-1.1 анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знает	Доклад (УО-3) Устный опрос (УО-1) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1)
	Умеет		Владеет навыками		
	Раздел 2. Занятие 11-13. Районирование территории России	ПК-4.2 строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы	Знает	Доклад (УО-3) Дискуссия (УО-4)	Тестовый контроль(ПР-1) Выполнение творческого задания (ПР-13)
	Умеет		Владеет навыками		

### Оценочные средства для промежуточной аттестации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Не зачтено	Зачтено
ПК-1.1 анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач	Знает основные общегеологические парадигмы, владеет терминологией необходимой для решения профессиональных задач, обладает достаточным кругозором в смежных областях	Не знает специальные термины и грамматические конструкции в области геологии	Знает специальные термины и грамматические конструкции в области геологии
	Умеет анализировать специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, решать геологические задачи	Не владеет терминологией академического и профессионального характера и не способен грамотно выразить свои идеи.	Умеет анализировать и грамотно применять специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники
	Владеет навыками анализа фундаментальных проблем и коррелировать их с теориями в смежных областях знаний, предлагать нестандартные решения профессиональных задач	Не владеет навыками анализа фундаментальных проблем и не способен связать их с теориями в смежных областях знаний.	Может применить знания, полученные в процессе освоения дисциплины к наукам геологического цикла.
ПК-1.2 выбирает и применяет теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	Знает основные методы проведения теоретических исследований и способы проведения научных экспериментов в области геологии	Не знаком с основными терминами дисциплины и методами решения геологических задач	Знает основные способы проведения научных экспериментов в области геологии
	Умеет проводить теоретические исследования и научные эксперименты в области геологии	Не готов выполнять исследования и эксперименты	Способен проводить теоретические исследования и научные эксперименты в области геологии

	Владеет навыком выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы для решения задач в области геологии	Не может выбрать метод решения геологической проблемы сообразно поставленной задаче	В достаточной мере владеет навыком выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы для решения задач в области геологии
ПК-1.3 готовит отчеты по научно-исследовательской работе и научные публикации в соответствующей области знаний	Знаком с процедурой и условиями написания научных отчетов и статей в сфере геологии	Не имеет необходимого бэкграунда	Знает основные приемы и правила написания научных статей и отчетов
	Умеет обобщать и анализировать экспериментальную информацию	Не умеет анализировать данные	Умеет обобщить и проанализировать данные, необходимые для решения научной проблемы
	Владеет навыками делать выводы, формулировать заключения и рекомендации	Не способен выделить главное	Способен делать выводы, формулировать заключения и рекомендации
ПК-4.2 строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы	Знает основы методов визуализации геологической информации, пробоподготовки и оформления сопроводительных документов	Не знает методов построения разрезов, профилей и стратиграфических колонок, пробоподготовки и процедуры написания сопроводительных документов	Знает основы методов визуализации геологической информации, пробоподготовки и оформления сопроводительной документации
	Умеет строить разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовить пробы, оформлять сопроводительные документы	Не умеет визуализировать геологическую информацию, обрабатывать пробы и	Умеет визуализировать геологическую информацию, обрабатывать пробы и

		соответствующим образом их оформлять	соответствующим образом их оформлять
	Владеет навыками построения разрезов, профилей и стратиграфических колонок, пробоподготовки и процедуры написания сопроводительных документов	Не способен визуализировать геологическую информацию, обрабатывать пробы и соответствующим образом их оформлять	Владеет навыками построения разрезов, профилей и стратиграфических колонок, пробоподготовки и процедуры написания сопроводительных документов

### Принцип проведения промежуточной (зачетной) аттестации

Контрольные вопросы составлены так, что они охватывают практически все направления современной геологии и ее проблемные аспекты. При проведении аттестации магистранту предлагается ответить на три вопроса, что позволяет максимально полно оценить остаточные знания студента.

### Критерии выставления оценки студенту на зачете по рейтингу по дисциплине «Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования»:

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«зачтено» / «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«зачтено» / хорошо	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно

		применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«зачтено» / удовлетворительн о	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-50	«не зачтено» / «неудовлетворите льно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

*Приводятся вопросы, задания к экзамену (зачету), типы задач, практических заданий для проверки умений, владений, образец экзаменационного билета с пояснением принципа его составления (если по дисциплине предусмотрен экзамен), критерии оценки к экзамену (зачету). Должно соответствовать таблице выше и п.6 РПД столбцу «Промежуточная аттестация»*

**Заключение работодателя на ФОС (ОМ)**

