



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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента ядерных технологий

 Вовна Г.М.
(подпись) (Ф.И.О.)

 Тананаев И.Г.
(подпись) (Ф.И.О.)

« 20 » декабря 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Геология Сихотэ-Алинского складчатого пояса

Направление подготовки: 05.04.01 Геология

Региональная геология (совместно с ДВГИ ДВО РАН)

Форма подготовки: очная

Курс 1, семестр 2

Лекции – 18 час.

Лабораторные работы – 0 час.

Практические занятия – 36 час.

Всего часов аудиторной нагрузки – 54 час.

Самостоятельная работа – 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену -36 час.

Зачет – не предусмотрен

Экзамен – 2 семестр

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 Института наукоемких технологий и передовых материалов.

протокол № 03 от 19 декабря 2022 г.

Директор Департамента ядерных технологий
Составитель (ли):

Тананаев И.Г.
член-корр. Кемкин И.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

Рабочая программа учебной дисциплины «Геология Сихотэ-Алинского складчатого пояса» разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 05.04.01 «Геология», в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению и положением о рабочих программах учебных дисциплин высшего образования, утвержденным приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 №12-13-592.

Дисциплина «Геология Сихотэ-Алинского складчатого пояса» входит в часть дисциплин по выбору профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (90 часов), на подготовку к экзамену (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2-м семестре.

Содержание дисциплины охватывает вопросы геологического строения Сихоте-Алинского складчатого пояса и этапы его тектонической эволюции.

Цель: Основной целью курса «Геология Сихотэ-Алинского складчатого пояса» является знакомство студентов с особенностями геологического строения структуры, сформированной в зоне сочленения литосферных плит.

Задачи:

- Познание основных методов геологических исследований в зоне сочленения литосферных плит;
- Рассмотрение важнейших закономерностей геологических процессов в зоне сочленения литосферных плит.

В результате освоения дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции (ПК): ПК-1.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3.

ПК-1.1 - анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач;

ПК-4.1 - самостоятельно определяет задачи при производстве геологических работ;

ПК-4.2 - строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы;

ПК-4.3 - применяет новые технологии при проведении геологических работ, в том числе в горнодобывающих организациях, на месторождениях полезных ископаемых.

Результатом изучения данной дисциплины является формирование следующих профессиональных компетенций (элементов компетенций).

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
организационно-управленческий	<p>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</p>	<p>ПК-1.1 - анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач.</p>

	решения сформулированных задач.	
организационно-управленческий	ПК-4 Способен самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач.	ПК-4.1 - самостоятельно определяет задачи при производстве геологических работ.
		ПК-4.2 - строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы.
		ПК-4.3 - применяет новые технологии при проведении геологических работ, в том числе в горнодобывающих организациях, на месторождениях полезных ископаемых.

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	сущность и задачи дисциплины, практическое значение дисциплины и связь её с другими науками, значение при проведении геологических исследований, геологическую терминологию.
	Умеет	использовать полученные знания в научно-исследовательской деятельности и при проведении полевых и лабораторных исследований.
	Владеет	коммуникативными способностями, культурой мышления и поведения, способностью собирать и систематизировать необходимую информацию.
ПК-4.1 - самостоятельно определяет задачи при производстве геологических работ.	Знает	значение литолого-биостратиграфических исследований в комплексном геологическом изучении недр и при решении других геологических задач; особенности выполнения петрологических исследований в полевых и камеральных условиях при проведении поисково-съёмочных, геофизических и других работ геологического характера.
	Умеет	составлять эталонные коллекции образцов горных пород, определять характеристики горных пород по их технологическим свойствам; анализировать, систематизировать и обобщать петрологическую информацию
	Владеет	методиками исследования горных пород; основами их классификации, правилами учета и хранения геологических материалов; техническими характеристиками, правилами эксплуатации,

		обслуживания и метрологического обеспечения петрологического оборудования, приборов, аппаратуры, используемых при проведении литологических и петрологических исследований; передовым отечественным и зарубежным опытом в области проведения петрографических исследований.
<p>ПК-4.2 - строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы.</p>	Знает	методику сбора общегеологической фактологической информации, образцов горных пород и их документирование.
	Умеет	определять на геологических картах относительный возраст осадочных и магматических пород; составлять схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки, определять на геологических и тектонических картах эпохи складчатости и геотектонические этапы.
	Владеет	видами и методами геологических исследований при составлении геологических карт, пониманием их содержания и назначения; навыками построения разрезов и оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями; способностью определять на геологических картах и разрезах формы и элементы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; умением составлять стратиграфические колонки,
<p>ПК-4.3 - применяет новые технологии при проведении геологических работ, в том числе в горнодобывающих организациях, на месторождениях полезных ископаемых.</p>	Знает	способы образования осадочных, магматических и метаморфических горных пород, особенности проявления вулканической деятельности; классификацию тектонических движений и формы деформаций горных пород; основные особенности развития земной коры в архейско-раннепротерозойский, позднепротерозойский, раннепалеозойский, позднепалеозойский, мезозойский и кайнозойский этапы.
	Умеет	работать с электронными базами данных, каталогами геологических фондов и проводить их петрологическое обобщение для решения геологических задач изучаемого района работ; распознавать по наиболее характерным образцам горных пород тип магматизма; определять на геологических картах и разрезах формы залегания осадочных, магматических и метаморфических горных пород; работать с горным компасом.
	Владеет	умением оформлять графические работы на персональном компьютере, навыками идентификации главных структурных элементов земной коры и воссоздания истории геологического развития картируемой территории.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геология Сихотэ-Алинского складчатого пояса» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-презентация, проблемная лекция, собеседование, тест, реферат.

2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётные единицы (180 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекционные занятия
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	Окраино-континентальные орогенные пояса – состав, строение и геодинамические обстановки в зоне сочленения литосферных плит	2	18	0	36	0	90		
	Итого:		18	0	36	0	90		Экзамен

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (18 час.)

Теоретическая часть курса призвана дать студентам основные сведения по геологическому строению и истории геологического развития такого региона как Сихотэ-Алинская складчатая область.

Тема 1. Палеозойские и мезозойские островодужные комплексы (2 час)

Лаоелин-Гродековский, Вознесенский, Кемский террейны

Тема 2. Фрагменты пассивных континентальных окраин (4 часа)

Матвеевско-Нахимовский террейн

Сергеевский террейн

Тема 3. Палеозойские и мезозойские аккреционные призмы (6 часа)

Спасский террейн

Самаркинский террейн

Таухинский террейн

Киселевско-Маноминский террейн

Тема 4. Синсдвиговый турбидитовый бассейн и амальгамационные ("сшивающие") комплексы (6 часа)

Журавлевский террейн

Комплексы внутриконтинентальных впадин.

Комплексы континентальных пассивных окраин.

Комплексы субдукционные.

Комплексы коллизионные.

Комплексы внутриплитовые "несмешанных" серий.

Комплексы внутриплитовые "смешанных" серий: постколлизионные, постсубдукционные.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 час.)

Целью практических занятий является закрепление данных теоретической части дисциплины посредством анализа реальных (изданных)

государственных геологических карт 2-го и 3-го поколений, так как геологическое картирование является основным способом познания геологического строения какой-либо территории. Работа с геологическими картами включает решение следующих конкретных задач: выявление стратиграфической последовательности толщ и их структурных взаимоотношений, определение элементов залегания геологических тел, анализ складок и диагностика дизъюнктивов, определение типа интрузивных тел, их взаимоотношений с вмещающими горными породами и их возраста. Обязательным элементом работ является построение геологических разрезов по анализируемым картам и для некоторых карт – стратиграфических колонок. В случаях общего анализа геологического строения требуется также составить его краткое описание и описание истории геологического развития.

Занятие 1. Первичные структуры осадочных горных пород (4 час.)

Слой и его элементы, внутреннее строение слоев. Морфологические и генетические типы слоистости и причины их образования. Внутреннее строение толщ: трансгрессивное, регрессивное и циклическое.

Занятие 2. Горизонтальное и наклонное (моноклиналиное) залегание геологических тел (4 час.)

Горизонтальное залегание как первичное залегание осадочных толщ. Признаки горизонтального залегания на рельефе и карте с горизонталями. Соотношение мощности пласта и ширины его выхода на склон. Принцип Стенона.

Наклонное залегание. Элементы залегания геологических тел. Картина наклонного залегания тел на рельефе («пластовые треугольники»). Определение элементов залегания с помощью стратоизогипс, по 3-м точкам. Соотношение между истинной, горизонтальной, вертикальной мощностями пласта и шириной его выхода на склон. Построение выхода пласта на рельеф. Построение разрезов через наклонно залегающие толщи по вертикальным мощностям и с поправками на косое сечение.

Занятие 3. Складчатые и разрывные деформации горных пород (4 час.)

Геологическое проявление пластических и хрупких деформаций: складчатые (пликативные) и разрывные (дизъюнктивные) дислокации. Компетентные (жесткие) пласты и некомпетентные (пластичные) толщи. Влияние температуры, давления, газовой фазы, времени и свойств горных пород на характер дислокаций.

Занятие 4. Складчатые структуры (дислокации) (4 час.)

Морфологическое разнообразие складок: по положению осевой плоскости и углу наклона крыльев – прямые, косые, опрокинутые, лежащие, изоклинальные; по форме замка – выпуклые, острые, гребневидные, сундучные; по положению оси относительно горизонта – с горизонтальной, погружающейся, с ундулирующей осью; по соотношению ширины и длины – линейные, брахиформные, изометричные (купола, чаши); по соотношению мощности в замках и на крыльях – параллельные (концентрические) и подобные. Разнопорядковость складок по размерам.

Занятие 5. Складчатые комплексы (4 час.)

Понятие о зеркале складчатости, антиклинории и синклинории. Параллельное, кулисообразное, виргационное и торцевое расположение складок в комплексах. Геотектоническая классификация складчатых комплексов. Эндогенная и экзогенная, постседиментационная и конседиментационная, покровная и глубинная складчатость. Альпинотипная (голоморфная) складчатость регионального сжатия подвижных зон, прерывистая (идиоморфная, германотипная, штамповая) складчатость платформенного чехла, промежуточная складчатость переходных структур, глубинная синметаморфическая складчатость «гранитного» слоя земной коры (гранитно-гнейсовые купола).

Занятие 6. Разрывные структуры (дислокации). Трещиноватость и дизъюнктивы (3 час.)

Трещиноватость. Экзокинетическая – диагенетическая («усыхание» осадочных горных пород) и прототектоническая (контракционная

магматических тел) трещиноватость и ее виды. Эндокинетическая (тектоническая) трещиноватость, кливажи разлома и течения.

Занятие 7. Разрывные нарушения (дизъюнктивы) (4 час.)

Элементы дизъюнктива. Признаки дизъюнктива на местности, на аэрофотоснимках, частая произвольность их проведения на геологических картах. Около- и внутридизъюнктивные структуры и горные породы (катаклазиты и милониты).

Занятие 8. О согласном и несогласном залегании стратифицированных образований (4 час.)

Согласное залегание. Параллельное, краевое (трансгрессивно-регрессивное), географическое и угловое несогласия.

Занятие 9. Формы тел и внутренние текстуры магматических и метаморфических горных пород (4 час.)

Плутонические (интрузивные) тела. Вулканические тела. Метаморфические образования.

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

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Геология Сихотэ-Алинского складчатого пояса» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- методические и учебные пособия, подготовленные преподавателями кафедры;
- учебные пособия по специальности, приобретенные кафедрой;
- лекции по предложенной студенту теме;
- словарь терминов по предложенной тематике; наглядные пособия;
- темы рефератов по отдельным геологическим направлениям.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. Палеозойские и мезозойские островодужные комплексы	1-5 неделя	24	УО-1. Собеседование ПР-1. Тест 1-4 ПР-7. Конспект	Вопросы к экзамену №№ 1, 4, 9, 12
2	Тема 2. Фрагменты пассивных континентальных окраин	6-10 неделя	24	УО-1. Собеседование ПР-1 Тест 5-8 ПР-7. Конспект	Вопросы к экзамену №№ 2, 5, 11
3	Тема 3. Палеозойские и мезозойские аккреционные призмы	11-15 неделя	22	УО-1. Собеседование ПР-1 Тест 9-12 ПР-7. Конспект	Вопросы к экзамену №№ 3, 6, 7,
4	Тема 4. Синсдвиговый турбидитовый бассейн и амальгамационные ("сшивающие") комплексы	16-18 неделя	20	УО-1. Собеседование ПР-1 Тест 13-15 ПР-7. Конспект	Вопросы к экзамену №№ 8, 10, 13-15

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в последующих таблицах.

Оценка успеваемости студентов осуществляется по результатам:

- выполненных тестовых заданий
- устного опроса при сдаче выполненных индивидуальных заданий;
- во время экзамена.

Экзаменационные билеты включают два теоретических вопроса.

Самостоятельная работа студентов включает углубленное изучение тем дисциплины посредством прослушивания лекций, написания рефератов по предложенным темам и сбора информации в опубликованных источниках.

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
1	Палеозойские и мезозойские островодужные комплексы.	ПК-1.1 - анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач.	Знает сущность и задачи дисциплины, практическое значение дисциплины и связь её с другими науками, значение при проведении геологических исследований, геологическую терминологию..	УО-1. Собеседование ПР-1. Тест 1-4 ПР-7. Конспект	Вопросы к экзамену №№ 1, 4, 9, 12
			Умеет использовать полученные знания в научно-исследовательской деятельности и при проведении полевых и лабораторных исследований.		
			Владеет коммуникативными способностями, культурой мышления и поведения, способностью собирать и систематизировать необходимую информацию.		
2	Фрагменты пассивных континентальных окраин.	ПК-4.1 - самостоятельно определяет задачи при производстве геологических работ.	Знает значение литолого-биостратиграфических исследований в комплексном геологическом изучении недр и при решении других геологических задач; особенности выполнения петрологических исследований в полевых и камеральных условиях при проведении поисково-съёмочных, геофизических и других работ геологического характера.	УО-1. Собеседование ПР-1 Тест 5-8 ПР-7. Конспект	Вопросы к экзамену №№ 2, 5, 11

			<p>Умеет составлять эталонные коллекции образцов горных пород, определять характеристики горных пород по их технологическим свойствам; анализировать, систематизировать и обобщать петрологическую информацию.</p> <p>Владеет методиками исследования горных пород; основами их классификации, правилами учета и хранения геологических материалов; техническими характеристиками, правилами эксплуатации, обслуживания и метрологического обеспечения петрологического оборудования, приборов, аппаратуры, используемых при проведении литологических и петрологических исследований; передовым отечественным и зарубежным опытом в области проведения петрографических исследований.</p>		
3	Палеозойские и мезозойские аккреционные призмы.	ПК-4.2 - строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы.	<p>Знает методику сбора общегеологической фактологической информации, образцов горных пород и их документирование.</p> <p>Умеет определять на геологических картах относительный возраст осадочных и магматических пород; составлять схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки, определять на геологических и тектонических картах эпохи складчатости</p>	УО-1. Собеседование ПР-1 Тест 9-12 ПР-7. Конспект	Вопросы к экзамену №№ 3, 6, 7,

			и геотектонические этапы.		
			Владеет видами и методами геологических исследований при составлении геологических карт, пониманием их содержания и назначения; навыками построения разрезов и оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями; способностью определять на геологических картах и разрезах формы и элементы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; умением составлять стратиграфические колонки.		
4	Синсдвиговый турбидитовый бассейн и амальгамационные ("сшивающие") комплексы.	ПК-4.3 - применяет новые технологии при проведении геологических работ, в том числе в горнодобывающих организациях, на месторождениях полезных ископаемых.	Знает способы образования осадочных, магматических и метаморфических горных пород, особенности проявления вулканической деятельности; классификацию тектонических движений и формы деформаций горных пород; основные особенности развития земной коры в архейско-раннепротерозойский, позднепротерозойский, раннепалеозойский, позднепалеозойский, мезозойский и кайнозойский этапы.	УО-1. Собеседование ПР-1 Тест 13-15 ПР-7. Конспект	Вопросы к экзамену №№ 8, 10, 13-15
			Умеет работать с электронными базами данных, каталогами геологических фондов и проводить их петрологическое обобщение для решения геологических задач изучаемого района работ; распознавать по наиболее характерным		

			<p>образцам горных пород тип магматизма; определять на геологических картах и разрезах формы залегания осадочных, магматических и метаморфических горных пород; работать с горным компасом.</p>		
			<p>Владеет оформлять графические работы на персональном компьютере, навыками идентификации главных структурных элементов земной коры и воссоздания истории геологического развития картируемой территории.</p>		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении.

Оценка успеваемости студентов осуществляется по результатам:

- выполненных тестовых заданий
- устного опроса при сдаче выполненных индивидуальных заданий;
- во время зачета/экзамена.

Экзаменационные билеты включают два теоретических вопроса.

7. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Геодинамика, магматизм и металлогения Востока России: в 2 кн. / под ред. А.И. Ханчука. Владивосток: Дальнаука, 2006. Кн. 1. 572 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:252888&theme=FEFU> – 2 экз.
2. Кемкин И.В. Геодинамическая эволюция Сихотэ-Алиня и Япономорского региона в мезозое. М.: «Наука». 2006. 258 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249351&theme=FEFU> – 8 экз.
3. Голозубов В.В. Тектоника юрских и нижнемеловых комплексов северо-западного обрамления Тихого океана. Дальнаука, Владивосток, 2006, 231 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:252801&theme=FEFU> – 2 экз.
4. Серебряков, А. О. Геология России. Региональная геология : учебник/ А. О. Серебряков, Н. Ф. Фёдорова, С. А. Абакумова; под науч. ред. О.И. Серебрякова. Астрахань: Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2010. 320 с.
5. Верниковский В.А., Матушкин Н.Ю., Метелкин Д.В. Региональная геология России (краткий курс лекций). Новосибирский государственный университет, Новосибирск, 2010 г., 79 стр.

Дополнительная литература

1. Геологическая карта России масштаба 1:2500 000 / Гл. редактор Б.А.Яцкевич. СПб.: ВСЕГЕИ, 2004.
2. Ханчук А.И., Раткин В.В., Рязанцева М.Д., Голозубов В.В., Гонохова Н.Г. Геология и полезные ископаемые Приморского края: Очерк - Владивосток. Дальнаука. 1995. 68с.
3. Полянин В.С. Региональная геология: Учебное пособие по курсу «Региональная геология» («Геология России»). Часть I. Древние платформы. Казань: Казанский госуниверситет, 2006.
4. Цейслер В.М. Основы региональной геотектоники. Учебное пособие. Издание дополненное, переработанное. М.: Изд-во. 2010. -137 с.

5. Булдыгеров В.В. Геология России. Методические указания к практическим занятиям. Издательство Иркутского государственного университета, Иркутск, 2010 г., 56 стр.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет»**

1. Серебряков, А. О. Геология России. Региональная геология: учебник/ А. О. Серебряков, Н. Ф. Фёдорова, С. А. Абакумова; под науч. ред. О. И. Серебрякова. – Астрахань: Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2010. – 320 с.
<http://www.geokniga.org/books/6861>
2. Цейслер В.М. Основы региональной геотектоники. Учебное пособие. Издание дополненное, переработанное. М.: Изд-во. 2010. -137 с.
<http://www.geokniga.org/books/6358>
3. Верниковский В.А., Матушкин Н.Ю., Метелкин Д.В. Региональная геология России (краткий курс лекций). Новосибирский государственный университет, Новосибирск, 2010 г., 79 стр.
<http://www.geokniga.org/books/3409>
4. Булдыгеров В.В. Геология России. Методические указания к практическим занятиям. Издательство Иркутского государственного университета, Иркутск, 2010 г., 56 стр.
<http://www.geokniga.org/books/2933>
5. Геодинамика, магматизм и металлогения Востока России: в 2 кн. / под ред. А.И. Ханчука. – Владивосток : Дальнаука, 2006. – Кн. 1. – С. 572
http://fegi.ru/elibrary/elibrary/doc_download/37-----
6. Ханчук А.И., Раткин В.В., Рязанцева М.Д., Голозубов В.В., Голубова Н.Г. Геология и полезные ископаемые Приморского края: Очерк - Владивосток. Дальнаука. 1995. 68с.
http://fegi.ru/elibrary/elibrary/doc_download/479-----
7. Голозубов В.В. Тектоника юрских и нижнемеловых комплексов северо-западного обрамления Тихого океана. Дальнаука, Владивосток, 2006 г., 231 стр. <http://www.geokniga.org/books/5304>

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм изучения дисциплины «Геология Сихотэ-Алиньского складчатого пояса», организация и планирование времени:

прослушивание лекционного материала (16 часов);

выполнение практических занятий (36 часов);

самостоятельная работа (90 часов), включающая изучение терминалогических модулей по основным разделам курса по прилагаемому глоссарию и списку литературы и подготовка к экзамену (36 часа);

Для практических занятий обязательным является знакомство с геологическими картами для горизонтальной, моноклиальной и складчатой структуры и правилами составления геологических профилей, стратиграфических колонок и условных обозначений.

Контроль освоения материала курса включает выполнение письменных работ по написанию 15 тестов, которые охватывают весь курс и рассредоточены по всему курсу (затраты времени – 4 часа);

Самостоятельная работа студентов (90 часа) включает подготовку к экзамену, к лабораторным работам, овладение геологической терминологией, написание рефератов и их интерактивное обсуждение на практических занятиях.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия проводятся в специализированной лаборатории кафедры геологии и ГИС (расположенной по адресу 690022, г. Владивосток, о.Русский, п. Аякс, 10), либо в ДВГИ ДВО РАН, которые оснащены стендами, демонстрационными плакатами, моделями кристаллов и кристаллических структур, коллекциями минералов и горных пород, наборами для определения минералов, а также специализированным и лабораторным оборудованием.

В качестве технических средств обучения используется отечественная и импортная аппаратура, имеющаяся на кафедре либо на предприятиях, с которыми проводятся совместные геологические исследования. В их число входят:

К электронным средствам обучения относятся:

- компьютеры;
- программные системы;
- диски с описанием конструктивных особенностей технических средств, инструкциями по эксплуатации, программ моделирования;
- лаборатория микроскопии (аудитория L540).

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: 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	

¹ В соответствии с п.4.3. ФГОС

	<p>Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ- камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)</p>	
<p>Помещения для самостоятельной работы:</p>		
<p>A1042 аудитория для самостоятельной работы студентов</p>	<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 плоскопечатных 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 № 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 , .ppt.; - 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</p>

		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 видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками	

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств представлены в приложении и включают в себя: перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины модуля, шкалу оценивания каждой формы, с описанием индикаторов достижения освоения дисциплины согласно заявленным компетенций, примеры заданий текущего и промежуточного контроля



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

ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Геология Сихотэ-Алинского складчатого пояса»
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

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Палеозойские и мезозойские островодужные комплексы.	ПК-1.1 - анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач.	<p>Знает сущность и задачи дисциплины, практическое значение дисциплины и связь её с другими науками, значение при проведении геологических исследований, геологическую терминологию..</p> <p>Умеет использовать полученные знания в научно-исследовательской деятельности и при проведении полевых и лабораторных исследований.</p> <p>Владеет коммуникативными способностями, культурой мышления и поведения, способностью собирать и систематизировать необходимую информацию.</p>	УО-1. Собеседование ПР-1. Тест 1-4 ПР-7. Конспект	Вопросы к экзамену №№ 1, 4, 9, 12
2	Фрагменты пассивных континентальных окраин.	ПК-4.1 - самостоятельно определяет задачи при производстве геологических работ.	Знает значение литолого-биостратиграфических исследований в комплексном геологическом изучении недр и при решении других геологических задач; особенности выполнения петрологических исследований в полевых и камеральных условиях при проведении поисково-съёмочных, геофизических и	УО-1. Собеседование ПР-1 Тест 5-8 ПР-7. Конспект	Вопросы к экзамену №№ 2, 5, 11

			<p>других работ геологического характера.</p> <p>Умеет составлять эталонные коллекции образцов горных пород, определять характеристики горных пород по их технологическим свойствам; анализировать, систематизировать и обобщать петрологическую информацию.</p> <p>Владеет методиками исследования горных пород; основами их классификации, правилами учета и хранения геологических материалов; техническими характеристиками, правилами эксплуатации, обслуживания и метрологического обеспечения петрологического оборудования, приборов, аппаратуры, используемых при проведении литологических и петрологических исследований; передовым отечественным и зарубежным опытом в области проведения петрографических исследований.</p>		
3	Палеозойские и мезозойские аккреционные призмы.	ПК-4.2 - строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы.	<p>Знает методику сбора общегеологической фактологической информации, образцов горных пород и их документирование.</p> <p>Умеет определять на геологических картах относительный возраст осадочных и магматических пород; составлять схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки, определять на геологических и</p>	УО-1. Собеседование ПР-1 Тест 9-12 ПР-7. Конспект	Вопросы к экзамену №№ 3, 6, 7,

			<p>тектонических картах эпохи складчатости и геотектонические этапы.</p> <p>Владеет видами и методами геологических исследований при составлении геологических карт, пониманием их содержания и назначения; навыками построения разрезов и оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями; способностью определять на геологических картах и разрезах формы и элементы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; умением составлять стратиграфические колонки.</p>		
4	Синсдвиговый турбидитовый бассейн и амальгамационные ("сшивающие") комплексы.	ПК-4.3 - применяет новые технологии при проведении геологических работ, в том числе в горнодобывающих организациях, на месторождениях полезных ископаемых.	<p>Знает способы образования осадочных, магматических и метаморфических горных пород, особенности проявления вулканической деятельности; классификацию тектонических движений и формы деформаций горных пород; основные особенности развития земной коры в архейско-раннепротерозойский, позднепротерозойский, раннепалеозойский, позднепалеозойский, мезозойский и кайнозойский этапы.</p> <p>Умеет работать с электронными базами данных, каталогами геологических фондов и проводить их петрологическое обобщение для решения геологических задач изучаемого района работ;</p>	УО-1. Собеседование ПР-1 Тест 13-15 ПР-7. Конспект	Вопросы к экзамену №№ 8, 10, 13-15

			<p>распознавать по наиболее характерным образцам горных пород тип магматизма; определять на геологических картах и разрезах формы залегания осадочных, магматических и метаморфических горных пород;</p> <p>работать с горным компасом.</p>		
			<p>Владеет оформлять графические работы на персональном компьютере, навыками идентификации главных структурных элементов земной коры и воссоздания истории геологического развития картируемой территории.</p>		

Оценочные средства для текущего контроля

Приводятся типовые оценочные средства для текущей аттестации и критерии оценки к каждому из них (оценочное средство – пример заданий – критерий оценки). Должно быть столько оценочных средств, сколько заявлено в таблице выше и в п.6 РПД в столбце «Текущий контроль».

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Шкала оценивания промежуточной аттестации			
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

<p>ПК-1.1 - анализирует специализированные знания фундаментальных разделов геологических наук и смежных областей науки и техники, формирует диагностические решения профессиональных задач.</p>	<p>Знает сущность и задачи дисциплины, практическое значение дисциплины и связь её с другими науками, значение при проведении геологических исследований, геологическую терминологию.</p>	<p>Не знает сущность и задачи дисциплины</p>	<p>Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей</p>	<p>Знает методики проведения обучения сотрудников и методики проведения лабораторных и практических геологических исследований</p>	<p>Твердо усвоил методики проведения теоретического курса и методики проведения лабораторных и практических геологических исследований</p>
<p>ПК-4.1 - самостоятельно определяет задачи при производстве геологических работ.</p>	<p>Знает значение литолого-биостратиграфических исследований в комплексном геологическом изучении недр и при решении других геологических задач; особенности выполнения петрологических исследований в полевых и камеральных условиях при проведении поисково-съёмочных, геофизических и других работ геологического характера.</p>	<p>Не знает теоретических основ в области геологии</p>	<p>Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей</p>	<p>Знает основные методологические приемы комплексного геологического изучения недр и при решении других геологических задач</p>	<p>Четко ориентируется в вопросах постановки и решения геологических задач</p>

<p>ПК-4.2 - строит разрезы, профили, стратиграфические колонки, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы.</p>	<p>Знает методику сбора общегеологической фактологической информации, образцов горных пород и их документирование.</p>	<p>Не знает методики сбора общегеологической фактологической информации</p>	<p>Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей</p>	<p>Владеет основными знаниями по обучаемой дисциплине</p>	<p>Четко применяет знания для составления разрезов, профилей, стратиграфических колонок, готовит пробы, оформляет сопроводительные документы</p>
<p>ПК-4.3 - применяет новые технологии при проведении геологических работ, в том числе в горнодобывающих организациях, на месторождениях полезных ископаемых.</p>	<p>Знает способы образования осадочных, магматических и метаморфических горных пород, особенности проявления вулканической деятельности; классификацию тектонических движений и формы деформаций горных пород; основные особенности развития земной коры в архейско-раннепротерозойский, позднепротерозойский, раннепалеозойский, позднепалеозойский, мезозойский и кайнозойский этапы.</p>	<p>Не знает теоретических и практических основ в области геологии</p>	<p>Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей</p>	<p>Знает как грамотно анализировать, обобщать и обрабатывать геологические информацию</p>	<p>Последовательно, четко и логически обрабатывает информацию с использованием современного программного обеспечения и ИТ продуктов</p>

Программой дисциплины предусмотрено освоение учебного материала каждым студентом не только в процессе аудиторных занятий, но и самостоятельно на основе учебников и учебных пособий, конспекта лекций и методических материалов, а также имеющейся на кафедре картографической продукции и информационных ресурсов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы студентам представляются:

- методические и учебные пособия, подготовленные преподавателями кафедры;
- учебные пособия по специальности, приобретенные кафедрой;
- лекции по предложенной студенту теме;
- словарь терминов по предложенной тематике; наглядные пособия.

Самостоятельная работа студентов составляет 90 часа. Из них 18 часа отводится на приобретение практических навыков и умения работы с горным компасом и геологическими картами в рамках выполнения программы практических занятий. Еще 18 часов отводится на изучение терминалогических модулей по основным разделам преподаваемого курса. Подготовка к контрольным работам и на углубленное изучение отдельных вопросов геологии посредством написания рефератов по предложенным темам отводится еще 54 часа.

Примерные темы рефератов по самостоятельной работе студентов:

Тематика рефератов

1. Вознесенская металлогеническая зона месторождений массивных сульфидных руд в карбонатных отложениях
2. Кабаргинская металлогеническая зона эксгальционно-осадочных железорудных (с марганцем) месторождений
3. Лаоелин-Гродековская металлогеническая зона позднепалеозойских медных и золотых месторождений
4. Ярославская металлогеническая зона грейзеновых месторождений

5. Приграничная металлогеническая зона золотых и мышьяковых месторождений
6. Самаркинская металлогеническая зона скарновых вольфрамовых месторождений
7. Ариадненская металлогеническая зона титановых магматогенных месторождений
8. Сергеевская металлогеническая зона плутоногенных месторождений золота
9. Лужкинская металлогеническая зона оловянных месторождений
10. Таухинская металлогеническая зона скарновых и жильных борных и свинцово-цинковых месторождений
11. Кемская металлогеническая зона эпитермальных золото-серебряных месторождений
12. Даубихинская металлогеническая зона полиметаллических и оловянных месторождений

Методические указания к выполнению реферата

Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Целями написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;

- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;

- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;

- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;

- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;

- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;

- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей *структуре* реферат состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает деление на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;
4. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.
5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5 см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Порядок сдачи реферата и его оценка

Реферат пишется студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение семестра. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

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

ГЛОССАРИЙ

аккреция - присоединение террейнов к палеоокраине континентов;

аккреционная система - два и более террейнов, соединившихся в один промежуток геологического времени;

внутриплитовые геодинамические обстановки - обстановки, вызванные глубинными процессами ниже литосферных плит;

внутриплитовые офиолиты (ультрабазиты габброиды и базальты) -

фрагменты полного разреза "толстой" коры океанических плато, подводных хребтов и т.п.;

коллизия - столкновение между террейнами или террейнами и континентом в ходе аккреции, сопровождаемое выплавлением анатектоидных гранитов и метаморфизмом;

перекрывающие и "сшивающие" образования - осадочные и интрузивные породы, перекрывающие или прорывающие два и более соседних террейна;

субдукционные вулканолутонические ассоциации - магматические породы, формирующиеся над зонами субдукции;

субтеррейн - фрагмент террейна, ограниченный разломами, имеющий похожую, но не идентичную геологическую историю относительно других ограниченных разломами фрагментов в этом же террейне;

тектоно-стратиграфический террейн - аккретированное геологическое тело региональной протяженности, ограниченное разломами, имеющее собственную историю геологического развития, отличную от истории развития соседних тел, и представляющее собой часть какого-либо палеоструктурного элемента (аккреционной призмы, континентальной окраины, островной дуги и т.п.);

аккреционная призма - комплекс разновозрастных и генетически разнородных образований, формирующийся в процессе субдукции.

Характерно присутствие турбидитов и фрагментов океанической коры;

металлогеническая зона (пояс) - относительно однородная в региональном геологическом отношении площадь компактного расположения месторождений, связанных фациальными переходами, или нескольких групп месторождений, сменяющих друг друга в узком временном интервале единого тектоно-магматического или седиментационного этапа;

доаккреционная металлогеническая зона (пояс) - зона, объединяющая месторождения, сформированные в связи с процессами седиментогенеза, вулканизма или интрузивного магматизма в период, предшествующий аккреции (причленению к кратону соответствующего террейна) или формированию аккреционной призмы. Доаккреционные металлогенические зоны осадочных, вулканогенных и плутоногенных месторождений цветных и

черных металлов охватывают полностью или соответствуют части террейна и никогда не выходят за его границы;

синоккреционная металлогеническая зона (пояс) - зона, объединяющая жильно-прожилковые метаморфогенные месторождения золота, серебра, мышьяка, сурьмы и других элементов, образованные как результат миграции рудных компонентов в процессе низкотемпературного зеленосланцевого метаморфизма в период формирования аккреционных призм. К синоккреционным относятся также металлогенические зоны, объединяющие месторождения, ассоциированные с интрузиями коллизионных гранитоидов. Аккреционные металлогенические зоны обычно отвечают в полном объеме аккреционным призмам или их фрагментам;

постаккреционная металлогеническая зона (пояс) - зона, объединяющая магматогенные (и телетермальные) месторождения, сформированные в постаккреционный этап преимущественно как следствие процессов субдукционного и внутриплитового магматизма. Месторождения локализуются как среди пород, формирующих террейны, так и в перекрывающих постаккреционных вулканических и осадочных комплексах. Границы зон контролируются ареалами развития постаккреционных магматитов и зонами глубинных разломов. При этом, несмотря на отсутствие жесткого контроля размещения субдукционных постаккреционных металлогенических зон со стороны террейнов, эти зоны обычно не выходят за их границы. Преобладают грейзеновые, скарновые и средненизкотемпературные жильно-метасоматические месторождения благородных, редких, цветных и других металлов и неметаллов.

Источники:

Ханчук А.И., Раткин В.В., Рязанцева М.Д., Голозубов В.В., Гонохова Н.Г. Геология и полезные ископаемые Приморского края: Очерк - Владивосток. Дальнаука. 1995. 68с.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Перечень типовых экзаменационных вопросов по курсу «Геология Сихотэ-Алинского складчатого пояса»

1. Лаоелин-Гродековский составной террейн
2. Матвеевско-Нахимовский террейн
3. Спасский террейн
4. Вознесенский террейн
5. Сергеевский террейн
6. Самаркинский террейн
7. Таухинский террейн
8. Журавлевский террейн
9. Кемский террейн
10. Комплексы внутриконтинентальных впадин.
11. Комплексы континентальных пассивных окраин.
12. Комплексы субдукционные.
13. Комплексы коллизионные.
14. Комплексы внутриплитовые "несмешанных" серий.
15. Комплексы внутриплитовые "смешанных" серий: постколлизионные, постсубдукционные.

Критерии оценки к экзамену: «отлично» - ответ на все вопросы и один дополнительный;
«хорошо» - ответ на два вопроса билет без дополнительного;
«удовлетворительно» - ответ на один вопрос и один дополнительный;

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 «Основы геодинамического анализа»:

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» / удовлетворительно	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» / «неудовлетворительно»	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.

Оценочные средства для текущей аттестации

Целью проведения текущего контроля является проверка усвоения материала по дисциплине «Геология Сихотэ-Алинского складчатого пояса».

Текущая аттестация включает 15 комплектов тестов, каждый из которых включает конкретный вопрос в рамках преподаваемого курса. В них приведено 4 варианта ответов, из которых только один является правильным. Тестовый контроль выполняется в письменной форме, при этом фиксируются номер вопроса и верный вариант ответа.

Во время текущего контроля студенту предлагается один вариант теста и время выполнения задания не должно превышать 10 минут. Не сдача тестовых заданий является причиной недопуска к экзамену.

Тестовые задания проверки знаний по курсу

- 1) Чем сложен Сихотэ-Алинь-Северо-Сахалинский орогенный пояс?**
 - a) террейнами
 - b) сложной многофазовой интрузией
 - c) щитом
 - d) олистостромовыми толщами
- 2) Что находится в ядре Тудовакского комплекса?**
 - a) Дуниты
 - b) Алевролиты и алевроаргелиты
 - c) Песчаники в основной массе с прослоями алевралитов
 - d) Базальты
- 3) Где обычно в Усть-Журавлевском комплексе локализуются глыбы известняков и базальтов**
 - a) В песчаниках, во впадинах
 - b) В аркозовых песчаниках
 - c) В олистостромовых горизонтах

- d) Над интрузиями основных пород
- 4) С чем связано интенсивное меланжирование пород Усть-Журавлевского комплекса?**
- a) Со стрессом во время субдукцирования
 - b) На плите были ямы которые были заполнены веществом континентальной коры
 - c) До сих пор, до конца не ясны причины
 - d) С большими подводными горами во время субдукцирования
- 5) Что образуют Калиновские офиолиты в Себучарском комплексе?**
- a) Автохтонную пластину
 - b) Штокверковую систему
 - c) Аллохтонную пластину
 - d) Множественные линзы
- 6) Куда надвигались и перемещались аллохтонные пластины, образующие Окраинско-Сергеевский комплекс?**
- a) От желоба в направлении к континенту
 - b) От континента в направлении к желобу
- 7) Чем можно объяснить нахождение на одном структурном уровне Себучарского и Окраинско-Сергеевского комплексов?**
- a) Перемешиванием после погружения под континентальную плиту
 - b) Гравитационным скольжением
 - c) Сложной тектоникой
- 8) Чем образован Ариадненский комплекс?**
- a) Породами кислого и среднего состава
 - b) Алевролитами и алевроаргиллитами
 - c) песчаниками и алевролитами
 - d) Вулканитами
- 9) Чем оказались известняки в Наданьхада-Бикинском террейне?**
- a) Линзами
 - b) Пластами

- c) Прослоями
 - d) экзотическими глыбами
- 10) Во что сжата совокупность вулканогенно-кремнисто-терригенных образований в Наданьхада-Бикинском террейне?**
- a) Симметричные складки с одинаковой амплитудой
 - b) разноамплитудные и асимметричные складки
 - c) Веероподобные складки
 - d) Не претерпевала деформаций
- 11) Сколько выделяется типов разреза в Наданьхада-Бикинском террейне?**
- a) 5
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4
- 12) Где есть доступные для наблюдения участки Таухинского террейна?**
- a) На юго-восточной прибрежной части Приморья в юго-восточном направлении
 - b) На юго-восточной прибрежной части Приморья в северо-западном направлении
 - c) На юго-восточной прибрежной части Приморья в северо-восточном направлении
 - d) На юго-восточной прибрежной части Приморья в юго-западном направлении
- 13) Чем представлен Маноминский блок?**
- a) Толщами аркозового песчаника
 - b) пластинами преимущественно кремнистых пород
 - c) Алевролитами с тонкими пластами песчаника
 - d) Песчаником с пластами и линзами алевролита

14) Чем Журавлевско-Амурский террейн отделен от Самаркинского террейна?

- a) Структурным несогласием
- b) Системой разломов
- c) крупным правосторонним сдвигом
- d) крупным левосторонним сдвигом

15) Из чего состоит Хорский террейн?

- a) Из сланцев, алевролита, песчаников, а так же гранитов в зеленосланцевой фации
- b) из гнейсов, кварцитов и метаморфических сланцев, метаморфизованных в зеленосланцевой и амфиболитовой фации.