Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
Директор института горного дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы палеогеографических исследований

21.05.02 «Прикладная геология»
(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»)

Квалификация выпускника
Горный инженер-геолог

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 9fd7798fc418b476e2d2f985fbfede764a9b7a51
Владелец: Директор ИГДиГ Прошунин Юрий Евгеньевич
Действителен: с 9 апреля 2024 г. по 3 июля 2025 г.
Дата и время: 25-06-2025 10:18:22 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– приобретение обучающимися теоретических и практических знаний о современных методах палеогеографических исследований.

Задачами учебной дисциплины являются:

– познакомить с основными методами исследования осадочных пород и разрезов осадочных толщ;
– научить интерпретировать полученные результаты исследований для целей палеогеографических реконструкций осадочных бассейнов;
– познакомить с практическими приемами и последовательностью работы в осадочных бассейнах;
– познакомить с применением различных методов при палеогеографических реконструкциях.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Геологическое картирование;
– Региональная геология;
– Историческая геология;
– Общая геология;
– Литология;
– Основы палеонтологии и общая стратиграфия;
– Петрография.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Геотектоника и геодинамика;
– Научно-исследовательская работа.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории	Код и наименование	Код и наименование индикатора	Планируемые результаты обучения

(группы) ПК	ПК	достижения ПК	
	ПК-4: Способен проводить опробование и анализировать полученные данные при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	ПК-4.3 Проводит опробование и анализирует полученные данные при решении вопросов переработки минерального сырья	– знать: основные понятия и методы исследования минералов и горных пород осадочного генезиса. – уметь: осуществлять отбор образцов и их документацию на объекте изучения.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***9 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***51***	*51*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***45***	*45*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Палеогеография как наука. Методы палеогеографических исследований и реконструкций;

Тема 1.1 Место палеогеографии в системе наук о Земле. Краткая история развития палеогеографии (Определение палеогеографии. Цель и задачи. Объект исследования. Особенности геологической летописи. Краткая история развития палеогеографии. Разделы палеогеографии и связь ее с другими геологическими дисциплинами. Основные понятия палеогеографии: ландшафт, осадочный (седиментационный) бассейн, обстановка седиментации, фация. Факторы, контролирующие характер и распределение фаций: процессы осадкообразования, процессы поступления осадочного материала, климат, тектоническая активность, колебания уровня моря, химизм вод, биологическая активность, вулканизм и т.д.);

Тема 1.2 Фациально-генетический метод (Общие понятия и принципы фациально-генетического анализа. Исследование первичных генетических признаков осадков и осадочных горных пород и условий их образования. Структура породы – одна из ее основных характеристик. Анализ гранулометрического состава пород – важная часть палеогеографических реконструкций терригенных отложений. Вещественно-текстурные характеристики осадочных тел. Существующие классификации осадочных текстур. Границы осадочных тел: разновидности границ и их значение для литолого-фациального анализа. Выделение и интерпретация литолого-фациальных последовательностей. Закономерности распределения литологических типов осадков в водоемах и на суше. Постседиментационные преобразования осадков. Генетическая классификация осадочных фаций. Морские фации (фации шельфа, континентального склона и ложа океана). Фации бассейнов ненормальной солености. Континентальные фации (фации водных потоков, озер, болот, ледников, пустынь));

Тема 1.3 Частные (аналитические) методы исследований и корреляции палеогеографических событий (Палеомагнитный метод. Палеонтологические методы. Использование результатов биофациального анализа. Событийные и биособытийные реперные уровни. Палеоэкология. Тафономические характеристики ориктоценозов. Биогеографические и биофациальные реконструкции. Методы реконструкции палеоклиматов. Климатические типы литогенеза. Роль органических остатков в восстановлении палеоклимата);

Раздел 2 Палеогеографические реконструкции. Принципы построения палеогеографических карт (Основные понятия.

Реконструкции палеорельефа суши. Определение местоположения области сноса. Выявление особенностей древней суши. Анализ наложенных тектонических движений. Реконструкции палеодолин рек, озерных котловин и болот. Реконструкция центров оледенения и направления распространения ледников. Реконструкция преобладающих древних ветров. Реконструкции переходных обстановок от континентальных к морским. Выявление древних водных бассейнов (рельеф дна, определение глубин, температуры и солености, степени подвижности воды, установление положения береговой линии). Палеовулканы и древние землетрясения. Особенности палеогеографических реконструкций для четвертичного периода. Типы и разновидности палеогеографических карт, принципы и приемы их составления, легенды, значение палеогеографических карт для прогноза и поиска осадочных полезных ископаемых).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Тема 1.1.	Цель, задачи, место палеогеографии в системе наук о Земле.Краткая история развития палеогеографии.	1	
Раздел 1; Тема 1.2.	Общие понятия и принципы фациально-генетического подхода в палеогеографии.	1	
Раздел 1; Тема 1.3.	Аналитические методы исследований и корреляции палеогеографических событий	4	
Раздел 2.	Реконструкции палеорельефа суши. Выявление особенностей древних водных бассейнов. Реконструкции переходных обстановок от континентальных к морским. Палеовулканы и древние землетрясения. Принципы построения палеогеографических карт	10	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме**

			практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1; Тема 1.2.	Анализ гранулометрического состава осадочных пород	2	
Раздел 1; Тема 1.2.	Вещественно-текстурный анализ осадочных горных пород. Минералы-индикаторы условий осадконакопления	6	
Раздел 1; Тема 1.3.	Биофациальный анализ	4	
Раздел 2.	Характерные лито-фациальные ассоциации аллювиальных и прибрежно-морских толщ	4	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	Интерпретация первичных генетических признаков осадков и осадочных пород и условий их формирования	4	
Раздел 1; Тема 1.2.	Интерпретация вещественно-текстурных характеристик и границ осадочных тел	4	
Раздел 1; Тема 1.3.	Интерпретация данных биофациального анализа	4	
Раздел 2.	Анализ палеогеографических карт Западно-Сибирского бассейна разных геологических эпох	4	
Итого:		**16**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Прохождение тестирования.	26	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Прохождение тестирования.	25	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	45	
Итого:		**96**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-4	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 3. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 4. Наблюдение за работой на практическом занятии; 5. Отчет о лабораторной работе; 6. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-4	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 3. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 4. Наблюдение за работой на

		практическом занятии; 5. Отчет о лабораторной работе; 6. Тестовые задания
Экзамен.	ПК-4	1. Вопросы к экзамену

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО «Moodle».

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на лабораторной работе; наблюдение за работой на практическом занятии; отчет о лабораторной работе; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание;	1,25

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
проявляет активность при выполнении практической работы.	
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии

Наблюдение за работой на лабораторном занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении лабораторной работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на лабораторном занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении лабораторной работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.5 Рекомендации по оцениванию отчета о лабораторной работе

Оформление отчета о проделанной лабораторной работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки отчета о лабораторной работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о лабораторной работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о лабораторной работе.

Критерии оценки отчета о лабораторной работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Отчет о лабораторной работе содержит все необходимые данные и выводы.	2,5
Отчет о лабораторной работе не содержит ошибок и неточностей.	1,25
Отчет о лабораторной работе оформлен аккуратно.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.6 Рекомендации по оцениванию в процессе собеседования при защите отчета о лабораторной работе

Подготовку к защите отчета о лабораторной работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о лабораторной работе представлены в методических указаниях к лабораторным занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о лабораторной работе:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Критерии оценки устных ответов обучающихся на вопросы при защите отчета о лабораторной работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Излагает материал последовательно и правильно; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания.	2,5
Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные.	1,25
Рационально использует время, отведенное на ответ; устный ответ не затянут во времени.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически 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 различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.

Оценка	Требования к знаниям
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, 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, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Янин, Б.Т. Палеоэкология : учебник для студентов высших учебных заведений : учебник / Б. Т. Янин. – Москва : Издательство МГУ, 2015. – 264 с. – ISBN 978-5-19-010990-0. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785190109900.html (дата обращения: 03.06.2025);

2 Закруткин, В. Е. Теоретические основы и методы палеотектонического анализа : монография / В. Е. Закруткин, М. М. Рышков – Ростов-на-Дону : Изд-во ЮФУ, 2008. - 176 с. - ISBN 978-5-9275-0427-5 – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927504275.html (дата обращения: 03.06.2025);

3 Галкин, А. Н. Палеогеография : учебное пособие / А. Н. Галкин, М. А. Богдасаров, Л. И. Мурашко и др. - Минск : Вышэйшая школа, 2019. - 319 с. - ISBN 978-985-06-3150-3. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850631503.html (дата обращения: 03.06.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– CorelDraw;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебными коллекциями минералов, горных пород и руд, учебной доской и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), оснащенную микроскопами, компьютерами, учебной доской и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Составитель(и):

доцент Мезенцева Ольга Петровна (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

главный геолог ООО «Южно-Кузбасское геологоразведочное управление» «ЮжКузбасс ГРУ»



Н.А. Земскова

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ:

1. Фация с точки зрения геолога представляет собой:

А) часть слоя одновозрастных горных пород, отличающихся от соседних участков петрографическим составом и окаменелостями;

Б) участок местности с определенной физико-географической обстановкой;

В) совокупность первичных генетических признаков осадка и физико-географических условий их образования.

2.Истинную продолжительность (в тысячах и миллионах лет) отдельных геохронологических единиц можно установить:

А) общегеологическими методами;

Б) биостратиграфическим методом;

В) радиологическими методами.

3.За нижнюю границу шельфа принята изобата:

А) 50 м;

Б) 200 м;

В) 800 м;

Г) 1500 м.

4.Морские фации зависят:

А) от солености воды;

Б) от количества света;

В) от глубины;

Г) от количества кислорода в воде.

5.Кораллы относятся:

А) к нектону;

Б) к прикрепленному бентосу;

В) к подвижному бентосу.

6.*На стратиграфический перерыв в осадконакоплении указывает*:

А) расположение разновозрастных толщ горных пород под углом друг к другу;

Б) отсутствие отложений тех или иных стратиграфических интервалов;

В) расположение разновозрастных толщ горных пород параллельно или субпараллельно.

7. Результатом эпейрогенических движений являются:

А) образование складок различного ранга;

Б) медленные и плавные поднятия и опускания земной коры;

В) нарушение сплошности земной коры и образование разрывных нарушений.

8. В основе палеонтологических методов лежит:

А) принцип последовательности напластования: при ненарушенном залегании нижележащий слой древнее перекрывающего;

Б) закон о необратимости эволюции органического мира;

В) явление конвергенции: одинаковые условия обитания могут привести к морфологическому сходству организмов.

9.*На жаркий сухой климат указывают присутствие в породах*:

А) бокситов и латеритов; Б) соли и гипса; В) пластов ископаемых углей.

10. Сортировка обломочного материала характерна для:

А) морен; Б) селевых отложений; В) речных отложений.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1. Палеогеография как наука. Методы палеогеографических исследований и реконструкций.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1.Что является целью палеогеографии и каковы ее задачи?

2.Назовите предмет исследования палеогеографии и дайте его определение.

3.Кто создал первую схему расчленения горных пород (стратиграфическую схему); назовите ее разделы?

4.Назовите основателей палеонтологического (биостратиграфического) метода.

5.Кто является основоположником эволюционного развития жизни на Земле?

6.Перечислите основные этапы развития палеогеографии.

7.Назовите основные достижения этапа "становления палеогеографии как науки".

8.В чём суть научного вклада В.В. Докучаева, Э. Зюсса, А. Вегенера в развитие палеогеографии?

9.Каковы особенности современного этапа развития палеогеографии?

10.Дайте понятие о фации. Кто ввел понятие о фации?

11.Кем разработаны основы учения о фациях, лежащие в основе палеогеографических реконструкций?

12.Назовите основные типы фаций.
13.О чем свидетельствует наличие в изучаемой породе устойчивых минералов?
14.Назовите фацию-индикатор аридного климата.
15.Как обнаружить источник питания или сноса обломочного материала?
16.Какой цвет породы указывает на восстановительный характер среды осадконакопления?
17.Какую информацию можно получить при анализе ориктоценозов?
18.По какому признаку выделены морские фации; назовите их.
19.Назовите фации бассейнов ненормальной солености.
20.Чем характеризуются фации водных потоков в пределах континентов?
21.О какой фации свидетельствуют находки тиллитов? Назовите характерные особенности тиллитов.
22.На чем основан палеомагнитный метод исследований и корреляции событий?
23.На чем основаны палеонтологические методы палеогеографических исследований?
24.С какой целью изучают особенности захоронения организмов?
25.Каким образом реконструируют условия среды обитания организмов?
26.Какие методы используют для выявления тектонических движений геологического прошлого?
27.Каковы методы реконструкции рельефа дна морского бассейна?
28.На чем основан дендрохронологический метод?

2 Выполнение практических, лабораторных работ

Задания для практических, лабораторных работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим, лабораторным работам.

Тестовые задания для практических занятий

1. Какой метод исследований используют, чтобы определить положение континентов или их крупных глыб относительно друг друга и по отношению к полюсам в прошлые геологические эпохи:

А) палеонтологическим;
Б) стратиграфическим;
В) палеомагнитным.

2. Определите фацию-индикатор гумидного климата:

А) соленосная толща;
Б) толща карбонатных осадочных пород;
В) угленосная толща.

Устный опрос на практическом занятии

Перечень вопросов для устного опроса:

1.На чем основан принцип актуализма?

2.Что принято понимать под областью сноса и как влияет характер области сноса на состав осадков?

3.О чем свидетельствует размер обломочного материала?

4.Как распределяются обломки по размеру по мере удаленности от области сноса?

5.О чем говорит крупность обломочного материала в месте образования осадков?

6.Какие отложения характеризуются сортировкой материала, а какие - отсутствием сортировки?

7.О чем свидетельствует форма обломков?

8.Какое значение при реконструкции глубины древнего бассейна имеет анализ гранулометрического состава отложений?

9.Как определяется положение береговой линии?

10.На что указывает слоистая текстура пород?

11.Назовите текстурные признаки пород, являющиеся показателями мелководья.

12.Какого типа слоистость формируется при накоплении осадка в спокойной водной среде, какая - при движении воды?

13.Как по знакам ряби восстановить обстановку осадконакопления?

14.О чем говорит наличие в изучаемой породе только устойчивых минералов?

Вопросы к защите лабораторных работ:

Лабораторная работа «Интерпретация первичных генетических признаков осадков и осадочных пород и условий их формирования»

Перечень вопросов для устного опроса:

1.Какие факторы контролируют характер и распределение фаций в пределах водного бассейна, суши, в переходных обстановках?

2.Назовите факторы, определяющие распределение частиц по размерам в переделах водного бассейна.

3.Расскажите о возможностях и ограничениях генетических интерпретаций гранулометрических данных.

4.Назовите характерные лито-фациальные ассоциации прибрежно-морских толщ.

5.О чем говорят разные типы границ осадочных тел и каково их значение для литолого-фациального анализа?

6.В чем значение поверхностей выравнивания и кор выветривания для палеогеографических реконструкций?

7.В чем состоит задача биономического анализа?

8.Какие данные можно получить при анализе систематического состава организмов, входивших в палеоценоз?

9.Что входит в задачи палеоэкологических исследований?

10.Какая среда является наиболее благоприятной для захоронения и сохранения органических остатков?

11.Какие данные можно получить при изучении характера захоронения и сохранности остатков организмов?

Тестовые задания

1.Реконструируйте условия образования осадочной горной породы, характеризующейся псаммитовой структурой, косослоистой текстурой и состоящей из зерен кварца, полевых шпатов, сцементированных кремнистым цементом:

А) конус выноса временных водных потоков;

Б) речная долина, нижнее течение;

В) глубоководная часть шельфа.

2. Определите, чем будет характеризоваться последовательность пород шельфа, накопившихся в ходе регрессии моря:

А) сменой грубообломочных толщ тонкообломочными;

Б) сменой иловатых, соленосных толщ тонкообломочными, а затем – коралловыми известняками;

В) сменой карбонатных отложений тонкообломочными, а затем – грубообломочными.

Лабораторная работа «Интерпретация вещественно-текстурных характеристик и границ осадочных тел»

Перечень вопросов для устного опроса:

1.Дайте определение понятий «слой», «обстановка седиментации», «фация», «осадочный (седиментационный) бассейн».

2.Какие существуют классификации осадочных пород?

3.Назовите аутигенные минералы – показатели климатических обстановок.

4.Какие минералы являются индикаторами ландшафтно-батиметрических фаций, гидрофаций, различающихся по солености и температуре воды?

5.Перечислите минералы – индикаторы скоростей седиментации и перерывов в осадконакоплении; обоснуйте ответ.

6.Какую информацию дает анализ состава акцессорных минералов?

7.Перечислите текстуры осадочных пород.

8.Назовите разновидности и факторы формирования слоистости в различных типах пород.

9.В чем причины нарушения слоистости пород?

10.Назовите текстуры напластования и их значение для палеогеографических реконструкций.

11.Назовите виды структур осадочных пород.

12.Расскажите о методах изучения гранулометрического состава пород.

13.Назовите разновидности границ осадочных тел и причины из возникновения.

14.Как выражены в разрезах перерывы в осадконакоплении?

Тестовые задания

1. В какой морской фации распространены нефтеносные (или терригенно-карбонатные) формации:

А) неритовой;

Б) батиальной;

В) абиссальной.

2. Отсутствие сортировки обломочного материала характерно для:

А) речного аллювия;

В) шельфовых отложений;

В) морен.

Раздел 2. Палеогеографические реконструкции. Принципы построения палеогеографических карт.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1.Чем отличаются палеогеографические карты от географических?

2.С чего начинают реконструкцию древних морей?

3.Чем отличается палеобиоценоз от ориктоценоза?

4.Назовите основные группы организмов, входящих в состав бентоса, нектона и планктона.

5.О чем говорит смена вверх по разрезу глубоководных отложений мелководными, и далее наземными?

6.Какие тектонические структуры в пределах суши соответствуют областям аккумуляции отложений?

7.Как можно оценить амплитуду горизонтальных движений, приведших к образованию складок?

8.Какие данные позволяют судить об изменении тектонического режима?

9.Чем отличаются современные физико-географические карты от палеогеографических карт?

10.Перечислите типы палеогеографических карт.

11.Какие фациальные данные выносятся на литолого-палеогеографические карты?

12.Какие физико-географические данные отображаются на палеогеографических картах?

13.Какие палеонтологические данные выносятся на палеогеографические карты?

14.Как отражается литологический состав отложений на палеогеографических картах?

15.Назовите этапы составления палеогеографических карт.

2 Выполнение практических, лабораторных работ

Задания для практических, лабораторных работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим, лабораторным работам.

Тестовые задания для практических занятий

1. Определите, условиями существования каких морских животных являются глубина бассейна не более 100 м и температура воды не ниже 20 градусов:
   А) радиолярий и диатомей;
   Б) кораллов, губок, мшанок;
   В) фораминиферы.

2. Бассейны пониженной солености выделяются :

А) по характерной фауне и растительным остаткам;

Б) по присутствию каменной и калийной солей;

В) по чередованию тонкообломочных отложений, гипса, и ангидрита.

Устный опрос на практическом занятии

Перечень вопросов для устного опроса:

1.Чем отличается палеобиоценоз от ориктоценоза?

2.Какие сведения о грунтах, количестве кислорода, света, динамики воды можно получить с помощью палеонтологических остатков?

3.На какие группы делятся организмы по отношению к температуре среды обитания?

4.Как установить соленость древнего водоема с помощью организмов?

5.Назовите основные группы организмов, входящих в состав бентоса, нектона и планктона.

6.Чем характеризуется видовой состав сообщества организмов, обитавших в специфической обстановке?

7.Каковы основные закономерности распределения литологических типов отложений: в водоёмах и на суше?

8.Чем характеризуется фациальный комплекс областей поднятий суши?

9.Расскажите о комплексе лагунных фаций.

10.В чем особенности шельфовых фаций?

11.Чем характеризуются батиальные фации?

12.В чем особенности островодужных фаций?

13.Каким осадками представлен комплекс абиссальных фаций?

Вопросы к защите лабораторных работ:

Лабораторная работа «Интерпретация данных биофациального анализа»

Перечень вопросов для устного опроса:

1.В чем состоит цель биономического анализа?

2.Какие факторы среды обитания организмов относятся к абиотическим?

3.Расскажите о биотических факторах среды обитания морских организмов.

4.Какие данные можно получить при анализе систематического состава организмов, входивших в палеоценоз?

5.Что входит в задачи палеоэкологических исследований?

6.Какая среда является наиболее благоприятной для захоронения и сохранения органических остатков?

7.Какие данные можно получить при изучении характера захоронения и сохранности остатков организмов?

8.Обоснуйте роль анализа фауны крупных и мелких млекопитающих в восстановлении палеогеографических обстановок и событий.

9.Спорово-пыльцевой метод – возможности и ограничения при палеогеографических реконструкциях.

10.Что называется «палеоценозом»?

Тестовые задания

1.Определите, в какой батиметрической области океана образовалась осадочная горная порода, состоящая из скелетных остатков планктонных организмов:

А) неритовой;

Б) батиальной;

В) абиссальной.

2. О подвижных условиях водной среды (мелководные обстановки) свидетельствуют:

   А) распространение прикрепленных и имеющих массивную раковину организмов;

   Б) скелетные остатки рыб, головоногих моллюсков;

В) зубы акул.

Лабораторная работа «Анализ палеогеографической карты Западно-Сибирского бассейна»

Перечень вопросов для устного опроса:

1.В чем особенности палеогеографических реконструкций «закрытых территорий», таких как Западно-Сибирский бассейн?

2.Назовите области сноса (участки суши), существовавшие в раннем девоне в границах современной Западной Сибири.

3.Охарактеризуйте участки суши; в каком направлении происходил снос континентальных отложений?

4.Расскажите об основном методе реконструкции наклона дна. Какую роль при этом играют рифовые постройки?

5.Какие моря в раннем девоне располагались между участками суши в границах современной Западной Сибири?

6.Какое из морей характеризовалось тектоническими подвижками и подводными извержениями? Вулканиты какого состава накопились в результате извержений?

7.Как глубину бассейна можно определить на палеогеографической карте? Какое из морей характеризовалось наибольшими глубинами?

8.Какие из морей были наиболее теплыми, чем это подтверждается?

9.Что указывает на повышенную соленость вод? Воды каких морей характеризовались повышенной соленостью?

10.Как изображается на палеогеографической карте рельеф дна бассейна?

11.По каким фациям была установлена береговая линия морей?

12.Накопление каких пород указывает на спокойную гидродинамическую обстановку?

13.В каких морях условия для существования бентосных организмов оказались наиболее благоприятными и почему?

14.В каких климатических поясах располагался Западно-Сибирский палеобассейн?

Тестовые задания

1.С чего начинают реконструкцию древних морей:

А) с восстановления береговой линии;

Б) с определения глубины бассейна;

В) с выявления условий образования осадков.

2. Чем палеогеографическая карта отличается от географической:

А) меньшей подробностью;

Б) иным расположением материков и океанов;

В) отражает обстановку, существовавшую на протяжении нескольких миллионов лет.

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО Moodle.

1.Перечень вопросов для тестирования:
Кто является автором нептунистической теории:
А) М.В. Ломоносов; Б) А. Гумбольт; В) А. Вернер.

2. Кто является автором теории плутонизма:
А) Ж.Л. Бюффон; Б) Д. Геттон; В) А. Гумбольт.

3. В чем состоит вклад в развитие палеогеографии Ж. Кювье:
А) разработал метод реконструкции ископаемых организмов;
Б) ввел понятие о руководящих окаменелостях;
В) установил закон о необратимости эволюции органического мира.

4. Кто из ученых применил метод актуализма в геологии:
А) Ж. Кювье; Б) А. Смит; В) К. Линней.

5. Кто является основоположником эволюционного развития жизни на Земле:
А) К.Ф. Рулье; Б) Ч. Дарвин; В) А. Гресли.

6*. Какие сведения дает размер обломков, слагающих осадочную породу*:
А) о характере рельефа области сноса, длительности и скорости переноса;
Б) о химическом и минеральном составе пород;
В) о достаточной аэрации осадков.

7. *К числу аэроморфных (воздушных, окислительных) окрасок пород относятся*:
А) зеленоватые, голубоватые, синеватые;
Б) серые тона (от белого до черного);
В) красновато-буроватые, желтые, палевые.

8. Тип захоронений, когда сохраняется ископаемый биоценоз, называется аллохтонным (верно-неверно).

9. Наименьшее содержание кислорода в водах Мирового океана наблюдается на глубинах:

А) 0- 500 м; Б) 500-1000 м; более 1000 м.

10. *Континентальные отложения сохраняются в ископаемом состоянии чаще, чем морские* (верно-не верно).

11. *Коры выветривания характеризуют фациальный комплекс*:
А) областей поднятий; Б) равнинных областей суши; В) прогибов.

12. *Комплекс абиссальных биогенно-терригенных фаций представлен*:
А) флишевыми толщами;
Б) рифогенно-карбонатными отложениями;
В) птероподовыми, фораминиферовыми и другими илами.

13. *Таксономическое однообразие родового и видового состава бентосных фаун*:
А) указывает на неблагоприятные условия среды обитания;
Б) указывает на нормальные условия среды обитания;
В) не дает информации об условиях среды обитания.

14. *Основным индикатором гумидного жаркого климата являются*:
А) морены; Б) лёссы, ленточные глины; В) угленосные толщи, бокситы.

15. *Показателем расчлененности рельефа прибрежной части суши является*:
А) пестроцветность отложений;
Б) грубозернистость отложений;
В) красноцветность отложений.

16. *Перерывы в осадконакоплении свидетельствуют о*:
А) «тектоническом затишье»;
Б) резкой смене направленности тектонических движений с нисходящих на восходящие;
В) начале опускания территории.

17. *Последовательная смена в разрезе по вертикали грубообломочных отложений тонкообломочными, а затем известняками говорит о*:
А) трансгрессии моря; Б) регрессии моря; В) тектоническом «затишье».

18. *Палеомагнитный метод используется для выявления*:

А) радиальных тектонических движений; Б) горизонтальных тектонических движений; В) разрывных нарушений.

19. *Если в разрезе толща флишевых формаций перекрыта молассами, значит*:

А) платформенные условия сменились геосинклинальными;

Б) геосинклинальные условия сменились орогенными;

В) орогенные условия сменились геосинклинальными.

20. *Смена магматических пород основного состава на средние, а затем на кислые говорит о смене*:

А) платформенного режима орогенным и далее геосинклинальным;

Б) геосинклинального режима орогенным и далее платформенным;

В) геосинклинального режима орогенным.

4 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1.Цель и задачи палеогеографии. Краткая история развития палеогеографии.

2.Литолого-фациальный анализ, основные понятия (ландшафт, седиментационный бассейн, обстановка седиментации, фация).

3.Текстуры пород, как отражение характера и состояния среды осадконакопления.

4.Гранулометрический анализ пород и его значение для восстановления глубины осадконакопления.

5.Структуры обломочных пород и их значение для палеогеографических реконструкций.

6.Факторы, контролирующие распределение морских фаций.

7.Выявление особенностей древних водных бассейнов.

8.Факторы, контролирующие распределение континентальных фаций.

9.Биономический анализ.

10.Глубина бассейнов и распределение жизни по биономическим зонам.

11.Характеристика бентосных морских организмов и их значение для палеогеографических реконструкций.

12.Характеристика планктонных морских организмов и их значение для палеогеографических реконструкций.

13.Соленость бассейнов и классификация организмов по отношению к солености.

14.Особенности морских фаций: шельф (литоральная и неритовая зоны).

15.Особенности морских фаций: материковый склон (батиальная зона) и ложе океана (абиссальная зона).

16.Фации бассейнов ненормальной солености.

17.Температурный и газовый режим бассейнов; их влияние на распределение организмов.

18.Особенности континентальных фаций: фации водных потоков, озерные (лимнические) и болотные.

19.Особенности континентальных фаций: фации, связанные с деятельностью ледников, фации пустынь.

20.Палеовулканы и особенности изучения центров древних вулканических извержений.

21.Анализ стратиграфического разреза и тектонические движения прошлого.

22.Методы реконструкции палеоклиматов.

23.Реконструкции палеорельефа суши.

24.Методы восстановления тектонических движений прошлого.

25.Анализ перерывов и несогласий и их значение для палеогеографических реконструкций.

26.Палеомагнитый анализ.

27.Формационный анализ.

28.Особенности палеогеографических реконструкций для четвертичного периода.

29.Принципы построения палеогеографических карт.

30.Особенности литолого-палеогеографических карт.