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 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:46:24 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;
– Историческая геология;
– Общая геология;
– Литология;
– Основы палеонтологии и общая стратиграфия;
– Петрография.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим 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 (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения

	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. – владеть: способностью проведения геологических наблюдений и их анализа.

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	
Тема 1.2.	Общие понятия и принципы фациально-генетического подхода в палеогеографии.	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	Темы практических	Трудоемкость, *академ.час*

дисциплины	занятий (семинаров)	всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1; Тема 1.2.	Анализ гранулометрического состава осадочных пород	2	
Тема 1.2.	Вещественно-текстурный анализ осадочных горных пород. Минералы-индикаторы условий осадконакопления	6	
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	
Тема 1.2.	Интерпретация вещественно-текстурных характеристик и границ осадочных тел	4	
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 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: 29.05.2023);

2 Закруткин, В. Е. Теоретические основы и методы палеотектонического анализа / 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: 29.05.2023);

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: 01.06.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

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 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;

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

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– CorelDraw;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows.

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.

11 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 для проведения курсового проектирования;
- 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.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Методы палеогеографических исследований»

по направлению подготовки (специальности)
21.05.02 «Прикладная геология»
(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»)
форма обучения – Очная форма

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

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим 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 (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	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. – владеть: способностью проведения геологических наблюдений и их анализа.

4 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*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

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).

6 Составитель(и):

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