

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
Проректор по учебной работе
И.В. Зоря
« ____ » _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
Методы палеогеографических исследований
Специальность 21.05.02 – Прикладная геология
Специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых»**

Квалификация выпускника
горный инженер-геолог

Форма обучения
очная

Срок обучения 5 л
Год начала подготовки 2019

Новокузнецк
2019

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Методы палеогеографических исследований – важный раздел науки «Палеогеография», которая изучает историю формирования и эволюцию географической оболочки в целом и составляющих ее компонентов – литосферы, рельефа, климата, вод, почв, органического мира и т.д. Методы палеогеографических исследований – это система правил и приемов подхода к изучению закономерностей и явлений природы.

Целью учебной дисциплины является:

- 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 специальности

Учебная дисциплина «Методы палеогеографических исследований» относится к учебным дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины ООП по специальности 21.05.02 "Прикладная геология".

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- «Общая геология»;

- «Литология»;

- «Петрография»;

- «Историческая геология»;

- «Основы палеонтологии и общая стратиграфия»;

- «Геологическое картирование».

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

- «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых»,

- «Геотектоника и геодинамика»,

при выполнении научно-исследовательской работы, прохождении Преддипломной практики.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины «Методы палеогеографических исследований» направлен на формирование следующих компетенций:

– **общефессиональные компетенции:**

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-6. Готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.	Знать: основные методы, приемы и последовательность работ при изучении осадочных толщ и реконструкции обстановок и условий их формирования. Уметь: самостоятельно или в составе группы применять комплекс методов для решения практических задач при палеогеографических реконструкциях осадочных бассейнов. Владеть: методикой геологического картирования с целью создания палеогеографических карт.

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения.	Знать: основные понятия и методы изучения осадочных горных пород. Уметь: осуществлять документацию на объекте изучения. Владеть: способностью проведения геологических наблюдений.

– профессионально-специализированные компетенции:

Код и наименование ПСК	Планируемые результаты обучения
ПСК-1.2. Способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах.	Знать: принципы и методы сбора, обработки и представления информации в ходе реализации проекта. Уметь: организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей деятельности. Владеть: навыками составления коллективных проектов на разных стадиях палеогеографической реконструкции осадочного бассейна.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение лекций, практических занятий и лабораторных работ. Особое место в овладении учебной дисциплиной отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	9 сем.
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	180	180
	<i>зачетных единиц</i>	5	5
Лекции, <i>академ. час.</i>		36	36
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		18	18
Практические работы, <i>академ. час.</i>		18	18
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		81	81
Контроль, <i>академ. час.</i>		27	27

Содержание учебной дисциплины Методы палеогеографических исследований

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, контролируемые 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 дисциплины	Темы лекций	Трудо-емкость, академ. час.
Раздел 1	Цель, задачи и краткая история развития палеогеографии.	2
	Общие понятия и принципы фациально-генетического подхода в палеогеографии.	6
	Аналитические методы исследований и корреляции палеогеографических событий.	6
Раздел 2	Реконструкции палеорельефа суши.	4
	Выявление особенностей древних водных бассейнов.	6
	Реконструкции переходных обстановок от континентальных к морским.	4
	Палеовулканы и древние землетрясения.	2
	Принципы построения палеогеографических карт.	6
ИТОГО		36

6 Перечень тем практических занятий

№ раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудо-емкость, академ. час.
Раздел 1	Анализ гранулометрического состава осадочных пород.	2
	Вещественно-текстурный анализ осадочных горных пород.	6
	Минералы-индикаторы условий осадконакопления.	2
Раздел 2	Биофациальный анализ.	4
	Характерные лито-фациальные ассоциации аллювиальных и прибрежно-морских толщ.	4
Итого:		18

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудо-емкость, академ. час.
Раздел 1	Интерпретация первичных генетических признаков осадков и осадочных пород и условий их формирования	4
	Интерпретация вещественно-текстурных характеристик и границ осадочных тел.	4
Раздел 2	Интерпретация данных биофациального анализа.	4
	Анализ палеогеографической карты Западно-Сибирского палеобассейна	6
Итого:		18

8 Виды самостоятельной работы

№ раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость, академ. час
Раздел 1	1 Изучение лекционного материала. 2 Подготовка к лабораторной работе и оформление отчета. 3 Подготовка к практическому занятию. 4 Подготовка к текущему контролю и тестированию.	43
Раздел 2	1 Изучение лекционного материала. 2 Подготовка к лабораторной работе и оформление отчета. 3 Подготовка к практическому занятию. 4 Подготовка к текущему контролю и тестированию.	38
Контроль	Подготовка к экзамену	27
Итого:		108

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература

1. Рапацкая, Л. А. Общая геология : учеб. пособие для студентов вузов / Л. А. Рапацкая - Москва : Абрис, 2012. –ISBN 978-5-4372-0065-0 – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200650.html> (дата обращения 17.03.2019).

2. Янин Б.Т, Палеоэкология: Учебник для студентов высших учебных заведений [Электронный ресурс] / Янин Б.Т - М. : Издательство Московского государственного университета, 2015. - 264 с.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785190109900.html>

б) дополнительная литература

1. 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 17.03.2019).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог: сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://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.

3 Университетская библиотека ONLINE : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4 Лань : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200–]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6 ЭБС ЮРАЙТ: электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7 Электронно-библиотечная система elibrary / ООО «РУНЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке.

8 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

АВВУУ FineReader 11, Kaspersky Endpoint Security, AutoCAD 2013, «Программное обеспечение «Руконтекст», 7-Zip, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2007, ProjectLibre 1.6, Microsoft Windows 7.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – 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 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «ГАРАНТ». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. –Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины «Методы палеогеографических исследований» включает учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, в том числе: учебную аудиторию для проведения лекций и лабораторных работ, оснащенную микроскопами и учебными препаратами (коллекциями шлифов и аншлифов минералов и горных пород), учебной доской, экраном, мультимедийным проектором и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ; учебную аудиторию и музей для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебными и выставочными коллекциями минералов и горных пород.

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

Составитель:

К.г.-м.н., доцент

О.П. Мезенцева

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности, протокол № 8 от 23 марта 2019 г.

Зав. кафедрой ГГиБЖД,
д.г.-м.н., профессор

Я.М. Гутак

Старший методист
методического отдела

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы палеогеографических исследований» по специальности 21.05.02 – Прикладная геология (Специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых») форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Методы палеогеографических исследований – важный раздел науки «Палеогеография», которая изучает историю формирования и эволюцию географической оболочки в целом и составляющих ее компонентов – литосферы, рельефа, климата, вод, почв, органического мира и т.д. Методы палеогеографических исследований – это система правил и приемов подхода к изучению закономерностей и явлений природы.

Целью учебной дисциплины является:

- 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 специальности

Учебная дисциплина «Методы палеогеографических исследований» относится к учебным дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины ООП по специальности 21.05.02 "Прикладная геология".

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- «Общая геология»;

- «Литология»;

- «Петрография»;

- «Историческая геология»;

- «Основы палеонтологии и общая стратиграфия»;

- «Геологическое картирование».

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

- «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых»,

- «Геотектоника и геодинамика»,

при выполнении научно-исследовательской работы, прохождении Преддипломной практики.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины «Методы палеогеографических исследований» направлен на формирование следующих компетенций:

– общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-6. Готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.	Знать: основные методы, приемы и последовательность работ при изучении осадочных толщ и реконструкции обстановок и условий их формирования. Уметь: самостоятельно или в составе группы применять комплекс методов для решения практических задач при палеогеографических реконструкциях осадочных бассейнов. Владеть: методикой геологического картирования с целью создания палеогеографических карт.

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения.	Знать: основные понятия и методы изучения осадочных горных пород. Уметь: осуществлять документацию на объекте изучения. Владеть: способностью проведения геологических наблюдений.

– профессионально-специализированные компетенции:

Код и наименование ПСК	Планируемые результаты обучения
ПСК-1.2. Способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах.	Знать: принципы и методы сбора, обработки и представления информации в ходе реализации проекта. Уметь: организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей деятельности. Владеть: навыками составления коллективных проектов на разных стадиях палеогеографической реконструкции осадочного бассейна.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение лекций, практических занятий и лабораторных работ. Особое место в овладении учебной дисциплиной отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	9 сем.
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	180	180
	<i>зачетных единиц</i>	5	5
Лекции, <i>академ. час.</i>		36	36
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		18	18
Практические работы, <i>академ. час.</i>		18	18
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		81	81
Контроль, <i>академ. час.</i>		27	27

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: Палеогеография как наука. Место палеогеографии в системе наук о Земле. Краткая история развития палеогеографии. Методы палеогеографических исследований и реконструкций. Общие понятия и принципы фациально-генетического анализа. Частные (аналитические) методы исследований и корреляции палеогеографических событий. Палеогеографические реконструкции. Реконструкции палеорельефа суши. Реконструкции переходных обстановок от континентальных к морским. Выявление древних водных бассейнов. Палеовулканы и древние землетрясения. Типы и разновидности палеогеографических карт, принципы и приемы их составления, легенды, значение палеогеографических карт для прогноза и поиска осадочных полезных ископаемых.

6 Составитель – кандидат геолого-минералогических наук, доцент О.П. Мезенцева