

Государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Естественно-географический факультет

Кафедра «Физической географии, геологии и землеустройства»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2019/2020 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

с/к «БИОФАЦИЛЬНЫЙ АНАЛИЗ»

Направление подготовки:

05.03.02 География

Профиль подготовки

Геоморфология

Для набора

2016 года

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения:

очная

Тирасполь, 2019

Рабочая программа дисциплины с/к «Биофациальный анализ» /сост. Н.В. Гребенщикова – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2019 - 18 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания обязательной дисциплины вариативной части цикла 1 студентам очной формы обучения по направлению подготовки **05.03.02 «ГЕОГРАФИЯ»**.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 «ГЕОГРАФИЯ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 г., № 955.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины с/к «Биофациальный анализ» является выявление закономерности распространения организмов в современных условиях, накопление и использование геологического опыта для достоверной интерпретации фациальной приуроченности отложений на основании анализа содержащихся в них ориктоценозов. Дисциплина решает задачи оценки условий обитания организмов в геологическом прошлом и прогноза изменений окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- формирование представления о специфике ископаемых организмов и следов их жизнедеятельности и об основных условиях обитания организмов в море и отражении этих факторов в морфологии организма, в многообразии видов, в расселении организмов по площади водоёма;
- ознакомление студентов с основными понятиями по биофациальному анализу, со специальной и справочной литературой по биофациальному анализу;
- формирование умений и навыков по облику ископаемых остатков с определенной степенью достоверности определить многие из условий обитания, а значит и палеогеографические условия на определенный период времени.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части цикла 1 и читается на 4 курсе в 7 и 8 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Для освоения дисциплины с/к «Биофациальный анализ» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин «Палеогеография», «Палеонтология».

Изучение дисциплины с/к «Биофациальный анализ» является обобщением после освоения студентами дисциплин «Основы стратиграфии», «Эволюция Земли», с/к «Палеогеография», «Современные проблемы геоморфологии и палеогеографии», «Геоморфологическое и палеогеографическое картирование» и курсов по выбору профессионального цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-2. Расшифровка компетенций дана в следующих таблице.

Таблица 1 – Формулировка компетенции для направления «ГЕОГРАФИЯ»

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-3	способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения
ПК-2	способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь проводить исследования в области геофизики и геохимии ландшафтов

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1. Знать: о взаимодействии факторов морской среды как основных условий обитания организмов в море; о воздействии основных условий обитания на морфологию,

многообразии видов и экологию организмов; о региональных проблемах интерпретации фашиальной приуроченности отложений.

3.2. Уметь: выявлять закономерности распространения организмов в современных условиях; определять фации на основе изучения органических остатков и следов жизнедеятельности организмов;

3.3. Владеть: приёмами анализа остатков водных организмов.

Рабочая программа учебной дисциплины рассчитана на 40 часов аудиторных занятий, в том числе 18 часов отводится на лекционные занятия, 22 часа – на практические занятия.

С целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений в рабочей программе учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – 32 часа. На экзамен – 36 часов.

Учебная дисциплина изучается в 7 и 8 семестрах и заканчивается промежуточной аттестацией студентов в форме экзамена.

Формированию отмеченных знаний, умений и владений соответствуют разделы дисциплины. Ее изучение предполагает, что студенты знакомы с основами палеонтологии, палеогеографии, литологии.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Трудоемкость з.е./часы	Количество часов				Самост. работа	Экзамен	Форма итогового контроля
		В том числе						
		Аудиторных						
Всего	Лекции	Лаб. раб.	Практич. занятия					
7	1	0,7/26	0,3/12	-	0,39/14	0,27 /10	-	-
8	2	0,39/14	0,17/6	-	0,22/8	0,6/22	1/36	Экзамен
Итого	3/108	1,1/40	0,5/18	-	0,6/22	0,9/32	1/36	Экзамен

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Раздел 1. Введение. Характер захоронения ископаемых остатков.	12	2	4	-	6
2	Раздел 2. Основные условия обитания организмов в морской среде.	18	4	6	-	8

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
3	Раздел 3. Организмы – индикаторы среды обитания или древних климатов. Качественно-количественные характеристики ископаемых органических остатков.	28	8	8	-	12
4	Раздел 4. Фациальная приуроченность отложений на основании анализа содержащихся в них ориктоценозов ("сообществ" ископаемых организмов).	14	4	4	-	6
5	Подготовка к экзамену	1/36				
<i>Итого:</i>		3/108	0,5/18	0,6/22	-	0,9/32
<i>Всего:</i>		3/108	0,5/18	0,6/22	-	0,9/32

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	Раздел 1. Введение. Характер захоронения ископаемых остатков.	2	Лекция № 1. Основные понятия, объект, задачи, методы, эволюция взглядов. Характер захоронения ископаемых остатков. Ископаемый биоценоз. Значение ископаемого биоценоза для восстановления условий обитания. Лекция № 2. Танатоценоз. Обстановки захоронения. Определение типа захоронения по сохранности органических остатков, их ориентировке, сортировке и видовому комплексу. Признаки танатоценоза при переносе: разрушение скелетных элементов, сортировка особей по размеру и весу, ориентировка скелетных элементов – по течению и т.п.	Презентации по теме. Коллекция окаменелостей (палеонтология). Наглядные пособия по теме.
2	Раздел 2. Основные условия обитания организмов в морской среде.	4	Лекция № 3. Основные условия обитания организмов в морской среде: соленость, глубина, свет, температура, газовый режим, движение воды или гидродинамика, состав грунта. Соленость морской воды: физико-химические свойства. Бассейны нормальной солености, солоненные, солоноватоводные и пресноводные. Качественно-количественные характеристики	Таблица «Схематические разрезы через

			<p>растительности и фауны для каждого типа солености бассейнов. Стеногалинные и эвригалинные организмы.</p> <p>Глубина, освещенность и газовый режим бассейнов. Глубина бассейна – одна из важнейших характеристик в распределении организмов в морском бассейне. Значение освещенности, давления, изменения газового режима; температуры воды на больших глубинах. Изменение числа видов и количества биомассы. Определение глубины древних бассейнов по остаткам организмов. Стенобатные и эврибатные организмы.</p> <p>Свет и границы освещенности. Их значение для распространения фауны и флоры.</p> <p>Восстановление по температуре воды географического положения (широты) акватории, времени года, и направления существовавших течений. Стенотермные и эвритермные организмы. Зависимость изменения толщины раковин от температуры.</p> <p>Влияние газового режима водных бассейнов на животный мир. Фото- и хемосинтезирующие организмы. Значение высоких концентраций углекислого газа, сероводорода.</p> <p>Лекция № 4. Движение воды как фактор возникновения у животных различных приспособлений: прочные постройки, толстые раковины, способность к сверлению или прирастанию ко дну, появлению обтекаемых раковин, стелющихся по дну колоний. Значение движения воды.</p> <p>Характер грунта: рыхлый и твёрдый. Влияние характера грунта на организмы.</p>	<p>морские бассейны» и другие наглядные пособия по теме.</p> <p>Презентации по теме.</p> <p>Коллекция окаменелостей (палеонтология). Коллекция минералов и коллекция горных пород.</p>
	<p>Раздел 3. Организмы – индикаторы среды обитания или древних климатов. Качественно - количественно</p>	8	<p>Лекция № 5. Организмы – индикаторы среды обитания или древних климатов. Требования к факторам существования организмов, определяющих их расселение и развитие.</p> <p>Значение экологии и палеоэкологии, выясняющих взаимоотношения современных и когда-то существовавших организмов с окружающей средой.</p> <p>Присутствие в разрезах остатков</p>	<p>Коллекция горных пород, включающих палеонтологические остатки.</p> <p>Презентации по теме.</p>

	<p>ные характеристики ископаемых органических остатков.</p>	<p>беспозвоночных, выживающих только в узком диапазоне изменения солёности и их палеонтологические характеристики: кораллы, брахиоподы, иглокожие, головоногие, мшанки.</p> <p>Осадконакопление в условиях разной солёности: нормальной солёности, осолоненные, солонатоводные и пресноводные. Показатели глубины бассейна.</p> <p>Лекция № 6. Разделение океана на пелагиаль и бенталь, характеристики таксономического разнообразия флоры и фауны. Планктон, зоопланктон, фитопланктон, псевдопланктон, некропланктон, нектон, бентос. Разделение дна океана на неритовую область (с характеристиками литорали и сублиторали, псевдоабиссали), батимальную область, абиссальную область.</p> <p>Лекция № 7. Ископаемые остатки наземных растений - лучшие из известных индикаторов климата. Спорово-пыльцевой и диатомовый анализы. Показатели климата среди морских беспозвоночных, морских растений, наземных растений.</p> <p>Лекция № 8. Качественно-количественные характеристики ископаемых органических остатков, т.е. остатки доисторических животных и растений, сохранившиеся в погребенном состоянии: кости, раковины, древесина, пыльца и споры растений, а также их отпечатки, оставленные на мягком материале, который потом затвердел; копролиты (окаменевшие экскременты, часто содержащие остатки костей, рыбьей чешуи и пр.). Следы жизнедеятельности организмов.</p> <p>Лекция № 9. Сбор ископаемых остатков. Сбор микропалеонтологических остатков. Подготовка проб к анализу. Способы и приёмы консервации ископаемых остатков. Определение палеонтологического материала.</p> <p>Сохранность мягких тканей.</p> <p>Реконструкция истории развития растительного и животного мира. Определение относительного возраста</p>	<p>Наглядные пособия по теме.</p> <p>Презентации по теме.</p> <p>Наглядные пособия по теме.</p> <p>Таблицы по палеоботанике.</p> <p>Презентации по теме.</p> <p>Наглядные пособия по теме.</p> <p>Коллекция окаменелостей (палеонтология).</p> <p>Наглядные пособия по теме.</p> <p>Коллекция окаменелостей (палеонтология).</p> <p>Наглядные пособия по теме.</p>
--	--	--	--

			органических остатков и вмещающих их отложений.	
			<p>Лекция № 10. Интерпретация качественно-количественных характеристик ископаемых органических остатков, а также следов жизнедеятельности организмов. Выявленные закономерности распространения организмов в современных условиях. Накопление и применение геологического опыта (палеоэкологический, тафономический, палеобиогеографический) для достоверной интерпретации фациальной приуроченности отложений на основании анализа содержащихся в них ориктоценозов ("сообществ" ископаемых организмов).</p> <p>Лекция № 11. Проведение палеобиофациального анализа по палинологическим и микрофаунистическим данным. Проведение палеобиофациального анализа по <u>палинологическим</u> данным на основе выявленного биоразнообразия микрофитофоссилий и количественных соотношений определенных групп спор, пыльцы и микрофитопланктона. Проведение палеобиофациального анализа по <u>микрофаунистическим</u> данным на основании выявленной зональности распределения микрофауны в аквальных системах прошлых геологических эпох. Характеристики экологической зональности для всех групп макрофауны и примеры её наиболее хорошего проявления у бентосных и нектобентосных организмов.</p> <p>Лекция № 12. Биофациальный анализ – важная составная часть фациального анализа, применяемого при палеогеографических реконструкциях. Место и значение ихнофациального анализа (на стыке биофациального и литофациального) в фациальном анализе. Изучение фациальной приуроченности ископаемых следов жизнедеятельности организмов, проявленных в литологических признаках пород.</p> <p>Биофациальный анализ (палеобиофациальный в контексте геологических исследований) – важная</p>	<p>Презентации по теме. Коллекция окаменелостей (палеонтология).</p> <p>Наглядные пособия по теме.</p> <p>Презентации по теме. Коллекция окаменелостей (палеонтология).</p> <p>Коллекция горных пород, включающих палеонтологические остатки. Коллекция минералов и</p>
	<p>Раздел 4. Фациальная приуроченность отложений на основании анализа содержащихся в них ориктоценозов ("сообществ" ископаемых организмов).</p>	4		

			составная часть фациального анализа, применяемого при палеогеографических реконструкциях.	коллекция горных пород.
Итого:		0,5/18		

Практические работы.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Наименование лаборатории	Учебно-наглядные пособия
1	Раздел № 1	4	Определение типа захоронения по сохранности органических остатков, их ориентировке, сортировке и видовому комплексу.		Презентации по теме. Коллекция окаменелостей (палеонтология). Таблица по теме.
2	Раздел № 2	4	Основные условия обитания организмов в морской среде: соленость, глубина, свет, температура, газовый режим, движение воды или гидродинамика, состав грунта.		Таблица «Схематические разрезы через морские бассейны». Презентации по теме.
3	Раздел № 2	2	Значение движения воды как фактор возникновения у животных различных приспособлений. Характер грунта. Влияние характера грунта на организмы.		Презентации по теме. Наглядные пособия по теме.
4	Раздел № 3	2	Разделение океана на пелагиаль и бенталь, характеристики таксономического разнообразия флоры и фауны. Разделение дна океана на области, их характеристики.		Таблица «Схематические разрезы через морские бассейны». Презентации по теме.
5	Раздел № 3	2	Сбор ископаемых остатков.		Коллекция

			Подготовка проб к анализу.		окаменелосте й.
6	Раздел № 3	2	Способы и приёмы консервации ископаемых остатков.		Коллекция окаменелосте й. Презентации по теме.
	Раздел № 3	2	Определение относительного возраста органических остатков и вмещающих их отложений.		Коллекция окаменелосте й. Презентации по теме.
7	Раздел № 4	2	Палеоэкологический, тафономический, палеобиогеографический анализы. Проведение палеобиофациального анализа по <u>палинологическим</u> и по <u>микрофаунистическим</u> данным.		Презентации по теме. Наглядные пособия по теме.
8	Раздел № 4	2	Ихнофациальный анализ. Изучение фациальной приуроченности ископаемых следов жизнедеятельности организмов, проявленных в литологических признаках пород.		Презентации по теме. Презентации по теме. Наглядные пособия по теме.
Итого:		0,6/22			

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1. Введение. Характер захоронения ископаемых остатков.	1	Понятие «Биофациальный анализ». Его задачи, методы, эволюция взглядов. Характер захоронения ископаемых остатков.	2
	2	Ископаемый биоценоз. Значение ископаемого биоценоза для восстановления условий обитания. Танатоценоз. Признаки танатоценоза при переносе: разрушение скелетных элементов, сортировка особей по размеру и весу, ориентировка скелетных элементов – по течению и т.п.	1

	3	Обстановки захоронения. Определение типа захоронения по сохранности органических остатков, их ориентировке, сортировке и видовому комплексу.	1
Раздел 2. Основные условия обитания организмов в морской среде.		<p>Основные условия обитания организмов в морской среде: соленость, глубина, свет, температура, газовый режим, движение воды или гидродинамика, состав грунта.</p> <p>Соленость морской воды: физико-химические свойства. Бассейны нормальной солености, осолоненные, солоноватоводные и пресноводные. Качественно-количественные характеристики растительности и фауны для каждого типа солености бассейнов. Стеногалинные и эвригалинные организмы.</p>	2
		<p>Глубина бассейна – одна из важнейших характеристик в распределении организмов в морском бассейне. Значение освещенности, давления, изменения газового режима; температуры воды на больших глубинах. Изменение числа видов и количества биомассы. Определение глубины древних бассейнов по остаткам организмов. Стенобатные и эврибатные организмы.</p> <p>Свет и границы освещенности. Их значение для распространения фауны и флоры.</p>	1
		<p>Восстановление по температуре воды географического положения (широты) акватории, времени года, и направления существовавших течений. Стенотермные и эвритермные организмы. Зависимость изменения толщины раковин от температуры.</p>	1
		<p>Влияние газового режима водных бассейнов на животный мир. Фото- и хемосинтезирующие организмы. Значение высоких концентраций углекислого газа, сероводорода.</p>	
		<p>Движение воды как фактор возникновения у животных различных приспособлений: прочные постройки, толстые раковины, способность к сверлению или прирастанию ко дну, появлению обтекаемых раковин, стелющихся по дну колоний. Значение движения воды.</p> <p>Характер грунта: рыхлый и твёрдый. Влияние характера грунта на организмы.</p>	2

<p>Раздел 3. Организмы – индикаторы среды обитания или древних климатов. Качественно-количественные характеристики ископаемых органических остатков.</p>	1	Осадконакопление в условиях разной солености: нормальной солености, осолоненные, солоноватоводные и пресноводные. Показатели глубины бассейна.	2
	2	Разделение океана на пелагиаль и бенталь, характеристики таксономического разнообразия флоры и фауны. Планктон, зоопланктон, фитопланктон, псевдопланктон, некропланктон, нектон, бентос. Разделение дна океана на неритовую область (с характеристиками литорали и сублиторали, псевдоабиссали), батимальную область, абиссальную область.	2
	3	Спорово-пыльцевой и диатомовый анализы. Показатели климата среди морских беспозвоночных, морских растений, наземных растений.	2
	4	Следы жизнедеятельности организмов. Сбор ископаемых остатков. Сбор микропалеонтологических остатков. Подготовка проб к анализу. Способы и приёмы консервации ископаемых остатков. Определение палеонтологического материала.	2
	5	Сохранность мягких тканей. Реконструкция истории развития растительного и животного мира.	2
	6	Определение относительного возраста органических остатков и вмещающих их отложений.	2
<p>Раздел 4. Фациальная приуроченность отложений на основании анализа содержащихся в них ориктоценозов ("сообществ" ископаемых организмов).</p>	1	Накопление и применение геологического опыта (палеоэкологический, тафономический, палеобиогеографический) для достоверной интерпретации фациальной приуроченности отложений на основании анализа содержащихся в них ориктоценозов ("сообществ" ископаемых организмов).	2
	2	Проведение палеобиофациального анализа по <u>палинологическим</u> данным на основе выявленного биоразнообразия микрофитофоссилий и количественных соотношений определенных групп спор, пыльцы и микрофитопланктона.	1
	3	Проведение палеобиофациального анализа по <u>микрофаунистическим</u> данным на основании выявленной зональности распределения микрофауны в аквальных системах прошлых геологических эпох.	1

	4	Характеристики экологической зональности для всех групп макрофауны и примеры её наиболее хорошего проявления у бентосных организмов.	2
	5	Место и значение ихнофациального анализа (на стыке биофациального и литофациального) в фациальном анализе.	2
	6	Изучение фациальной приуроченности ископаемых следов жизнедеятельности организмов, проявленных в литологических признаках пород.	1
	7	Значение биофациального анализа для фациального анализа.	1
Итого:			0,9/32

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ): не предусмотрена

6. Образовательные технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Учебная работа проводится с использованием, как традиционных технологий, так и современных интерактивных. Лекции проводятся в традиционной форме. Практические занятия позволяют преподавателю более индивидуально общаться со студентами, и подходят для интерактивных методов обучения. В рамках лабораторных работ применяются следующие интерактивные методы:

- Тест (2 ч.);
- Мультимедийная презентация (2ч.).

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- закрепление теоретического материала и приобретения практических навыков при проведении практических работ с использованием учебного и научного оборудования и приборов, решения расчетно-графических работ, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций (см. таблицу ниже).

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия (Л, ЛР)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
7,8	Л	Проблемное обучение, ИТ-методы, обучение на основе опыта, опережающая СРС, индивидуальное обучение, обучение на основе опыта.	8ч
	ЛР	Дискуссия, ИТ-методы, командная работа, опережающая СРС, индивидуальное обучение, проблемное обучение, обучение на основе опыта.	6ч
Итого:			14ч

7.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

**7.1. Примеры экзаменационных билетов
Пример Билета № 1 к экзамену**

1. Характер захоронения ископаемых остатков.
2. Требования к факторам существования организмов, определяющих их расселение и развитие.
3. Природно-географические особенности абиссальной области.

Пример Билета № 2 к экзамену

1. Определение глубины древних бассейнов по остаткам организмов. Стенобатные и эврибатные организмы.
2. Влияние характера грунта на организмы.
3. Ихнофоссилии, принципы их классификаций.

7.2. Вопросы к экзамену

1. Понятие «Биофациальный анализ». Объект, задачи, методы, эволюция взглядов.
2. Характер захоронения ископаемых остатков.
3. Ископаемый биоценоз.
4. Значение ископаемого биоценоза для восстановления условий обитания.
5. Танатоценоз.
6. Обстановки захоронения.
7. Определение типа захоронения по сохранности органических остатков, их ориентировке, сортировке и видовому комплексу.
8. Признаки танатоценоза при переносе: разрушение скелетных элементов, сортировка особей по размеру и весу, ориентировка скелетных элементов – по течению и т.п.
9. Основные условия обитания организмов в морской среде: соленость, глубина, свет, температура, газовый режим, движение воды или гидродинамика, состав грунта.
10. Соленость морской воды: физико-химические свойства.

11. Бассейны нормальной солености, осолоненные, солоноватоводные и пресноводные.
12. Качественно-количественные характеристики растительности и фауны для каждого типа солености бассейнов.
13. Стеногалинные и эвригалинные организмы.
14. Глубина бассейна.
15. Значение освещенности, давления, изменения газового режима, температуры воды на больших глубинах.
16. Изменение числа видов и количества биомассы.
17. Определение глубины древних бассейнов по остаткам организмов. Стенобатные и эврибатные организмы.
18. Свет и границы освещенности. Их значение для распространения фауны и флоры.
19. Восстановление по температуре воды географического положения (широты) акватории, времени года, и направления существовавших течений.
20. Стенотермные и эвритермные организмы. Зависимость изменения толщины раковин от температуры.
21. Влияние газового режима водных бассейнов на животный мир.
22. Фото- и хемосинтезирующие организмы.
23. Значение высоких концентраций углекислого газа, сероводорода.
24. Движение воды как фактор возникновения у животных различных приспособлений.
25. Значение движения воды.
26. Характер грунта. Влияние характера грунта на организмы.
27. Организмы – индикаторы среды обитания или древних климатов.
28. Требования к факторам существования организмов, определяющих их расселение и развитие.
29. Значение экологии и палеоэкологии, выясняющих взаимоотношения современных и когда-то существовавших организмов с окружающей средой.
30. Присутствие в разрезах остатков беспозвоночных, выживающих только в узком диапазоне изменения солёности и их палеонтологические характеристики.
31. Осадконакопление в условиях разной солености.
32. Показатели глубины бассейна.
33. Разделение океана на пелагиаль и бенталь, характеристики таксономического разнообразия флоры и фауны.
34. Разделение дна океана на неритовую область, батимальную область, абиссальную область.
35. Ископаемые остатки наземных растений - лучшие из известных индикаторов климата.
36. Спорово-пыльцевой и диатомовый анализы.
37. Показатели климата среди морских беспозвоночных, морских растений, наземных растений.
38. Качественно-количественные характеристики ископаемых органических остатков, т.е. остатки доисторических животных и растений, сохранившиеся в погребенном состоянии.
39. Следы жизнедеятельности организмов.
40. Сбор ископаемых остатков. Сбор микропалеонтологических остатков.
41. Подготовка проб к анализу. Способы и приёмы консервации ископаемых остатков.
42. Сохранность мягких тканей.
43. Реконструкция истории развития растительного и животного мира.
44. Определение относительного возраста органических остатков и вмещающих их отложений.

45. Интерпретация качественно-количественных характеристик ископаемых органических остатков, а также следов жизнедеятельности организмов.
46. Выявленные закономерности распространения организмов в современных условиях.
47. Накопление и применение геологического опыта для достоверной интерпретации фациальной приуроченности отложений на основании анализа содержащихся в них ориктоценозов.
48. Проведение палеобиофациального анализа по палинологическим данным.
49. Проведение палеобиофациального анализа по микрофаунистическим данным.
50. Характеристики экологической зональности для всех групп макрофауны и примеры её наиболее хорошего проявления у бентосных и нектобентосных организмов.
51. Место и значение ихнофациального анализа в фациальном анализе.
52. Изучение фациальной приуроченности ископаемых следов жизнедеятельности организмов, проявленных в литологических признаках пород.
53. Биофациальный анализ – важная составная часть фациального анализа, применяемого при палеогеографических реконструкциях.
54. Ихнофоссилии, принципы их классификаций.
55. Признаки определения типа захоронения?

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля (дисциплины)

8.1. Основная литература

1. Богоявленская О.В., Федоров М.В. Основы палеонтологии: учеб. для вузов. М.: Недра, 1990. 208 с.
2. Бодылевский В.И. Малый атлас руководящих ископаемых. Изд. 5-е. доп., Л.: Недра, 1990. 263 с.
3. Давиташвили Л.Ш. «Краткий курс палеонтологии» М. 1958
4. Друщиц В.В. Палеонтология беспозвоночных. МГУ 1974
5. Евсева Н.С., Шпанский А.В. Методы палеогеографических исследований. Томск: ТГУ, 2011. 253 с.
6. Коробков И.А. Палеонтологические описания. Л. 1966. М. 1971
7. Матузка А. Н. Основы палеогеографии. Минск: БГУ, 2003. 122 с.
8. Международный кодекс зоологической номенклатуры. Издание 4 С.-Петербург. 2000
9. Наливкин Д.В. Учение о фациях, М., 1954г.
10. Палеонтологический словарь. Под редакцией Г.А.Безносовой, М. Журавлевой М. 1965
11. Рухин Л.Б. Основы общей палеогеографии, 1959, 554с.
12. Свиточ, А.А. Палеогеография: учебник для вузов / А.А. Свиточ; под ред. Г.А. Савостьянова. – М. : Академия, 2004. – 441 с.
13. Стратиграфический кодекс России. Изд. 3-е. СПб.: ВСЕГЕИ, 2006. 96с.
14. Славин В.М., Ясаманов Н.А. Методы палеогеографических исследований М., 1982г.
15. Янин Б. Т. Терминологический словарь по палеонтологии. – М: Изд-во МГУ, 1990.

8.2. Вспомогательная литература

1. Михайлова И. А., Бондаренко О.Б. Палеонтология: учебник. М.: МГУ, 2006. 592с.
2. Михайлова И. А., Бондаренко О.Б., Обручева О.П. Общая палеонтология: учебник. М.: МГУ, 1989. 384с.
3. Основы палеонтологии. Под ред. Ю.А. Орлова 1958-1964
4. International Stratigraphic Chart // Explanatory note to the International Stratigraphic Chart: Courtesy of the Division of Earth Sciences / UNESCO. 2000. P. 1–16
5. Gradstein, Ogg and other, 2004: A Geologic Time Scale – 2004.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: Microsoft Office Word, WinRAR, WordPad, Power Point, Adobe Reader, Paint.

Интернет-ресурсы: *alleng.ru*, *intuit.ru*.

Интернет-сайты:

<http://www.geokniga.org/books/6735>

Gect.ru. Палеогеография - gect.ru/history/history.html

Gect.ru. Палеогеография. Главная страница раздела - www.gect.ru/history/history.html

.html - все о Геологии - <http://web.ru/db/msg.html?mid=1174811&uri=part01>

палеогеография ? Викисловарь - ru.wiktionary.org/wiki/палеогеография

Палеогеография - Географическая энциклопедия - Энциклопедии... -

enc-dic.com/?Географическая_энциклопедия?Paleogeografija-5312

www.sivatherium.narod.ru

[Библиотека сайта Палеонтология](#)

[Популярные лекции по палеонтологии](#) на сайте Популярная геология

[Сайт Палеонтологического музея им. Ю.А. Орлова РАН](#)

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

- 1) Верзилин Н.Н. Методы палеогеографических исследований. Л.: Недра, 1979. 247 с.
- 2) Македонов А.В. Методы литофациального анализа и типизация осадков гумидных зон. Л.:Недра, 1985. 242 с.
- 3) Славин В.И., Ясаманов Н.А. Методы палеогеографических исследований. М.: Недра, 1982. 255 с.
- 4) Атлас палеонтологических изображений с комментариями. Часть 1. Палеоботаника. Учебное пособие. Изд-во ПГУ им. Т.Г.Шевченко, 2014, 4 п.л.
- 5) Тесты по дисциплине.
- 6) Компьютерные презентации.
- 7) Атлас литолого-палеогеографических карт СССР. Москва: Всесоюзный Аэрогеологический Трест Министерства геологии СССР, т. III, 1968. 80 с.

9. Материально-техническое обеспечение модуля (дисциплины)

При изучении основных разделов дисциплины, выполнении практических работ студенты используют учебные коллекции ископаемых остатков, коллекции минералов и горных пород, различные наглядные пособия, презентации по темам. Оборудован специальный кабинет исторической геологии (112 ауд. и 113 Корп. 2) с международной стратиграфической шкалой. Одна стена кабинета отведена под стенды со сводными стратиграфическими колонками и образцами ископаемых остатков к ним по территории Приднестровья.

В составе кафедры с 1996 года работает палеонтологический кабинет-музей.

9.2. Перечень наглядных пособий

1. Перечень учебных коллекций: «Продукты гипергенеза», «Продукты седиментогенеза», «Текстуры осадочных пород», «Осадочные породы», «Метаморфические горные породы».
2. Таблицы и презентации по теме «Литолого-фациальный анализ»: «Элювиальные отложения», «Коллювиальные делювиальные отложения», «Проллювиальные отложения», «Литотипы аллювиальных фаций», «Фации лимнических фаций», «Литотипы терригенных прибрежно-морских фаций», «Литотипы фаций забаровых лагун», «Литотипы терригенных мелководных шельфовых фаций», «Литотипы мелководных

шельфовых фаций», «Литотипы глубоководных шельфовых фаций», «Литотипы дельтовых фаций».

3. Таблицы и презентации по теме «Породы-коллекторы».

4. Таблица «Механическая сортировка раковин морских моллюсков в литоральной зоне Балтийского моря».

5. Схема распространения биоценозов Черного моря (по Зернову).

6. Таблица «Схематические разрезы через морские бассейны».

7. Таблицы серии «Контакты и переходы»: «Постепенные фациальные переходы», «Отчетливые фациальные контакты», «Резкие фациальные контакты», «Контакт размыва».

8. Таблицы серии «Типы слоистости»: «Горизонтальная и косая слоистость», «Волнистая слоистость», «Сложная слоистость», «Текстуры нагрузки и оседания».

9. Таблица «Глубоководные рыбы».

10. Набор палеонтологических таблиц по всем типам беспозвоночных и позвоночных животных.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Рабочая учебная программа по дисциплине «Биофациальный анализ» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению 05.03.02 «ГЕОГРАФИЯ» и учебного плана по профилю подготовки «Геоморфология».

Составитель, доцент

 Н.В. Гребенщикова

Рабочая учебная программа рассмотрена на заседании кафедры физической географии, геологии и землеустройства протокол №1 от «17» сентября 2019 г.

Согласовано:

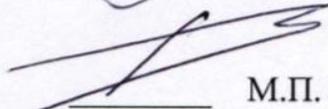
Декан естественно-
географического факультета к.б.н., доцент

 С.И. Филипенко

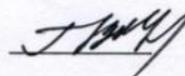
Председатель НМК, заместитель декана по
учебно-методической работе ЕГФ, доцент

 Г.В. Золотарева

Зав. кафедрой социально-экономической
географии и регионоведения, к.г.н., доцент

 М.П. Бурла

Зав. кафедрой физической географии,
геологии и землеустройства, к.г.-м.н., доцент

 В.П. Гребенщиков