

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

Естественно-географический факультет

Кафедра «Физической географии, геологии и землеустройства»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2022/2023 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 «ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ТАФНОМИИ»

Направление подготовки:

1.05.03.02 География

Профиль подготовки

Региональная политика и территориальное проектирование

Физическая география и ландшафтоведение

Геоморфология

Для набора

2021 года

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения:

очная

Тирасполь, 2022

Рабочая программа дисциплины «Палеоэкология с основами тафономии» разработана в соответствии требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 05.03.02 «География», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2020 г. N 889 и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по направлению подготовки 1.05.03.02 «География», профиля подготовки «Региональная политика и территориальное проектирование», «Физическая география и ландшафтоведение», «Геоморфология».

Составитель  Гребенщикова Н. В./ доцент

Рабочая учебная программа рассмотрена на кафедре физической географии, геологии и землеустройства протокол № 1от « 15 » сентября 2022г.

Зав. кафедры – разработчика , к.г.н., доцент
« 15 » сентября 2022г.



Е.Н. Кравченко

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Палеоэкология с основами тафономии» – изучение взаимодействия организмов с их средой обитания в далёком геологическом прошлом и закономерности перехода органических остатков из биосферы в литосферу в результате совокупности геологических и биологических процессов.

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с основными понятиями по палеоэкологии и основам тафономии;
- ознакомить со справочной литературой по палеоэкологии с основами тафономии;
- сформировать представление о специфике наук «палеоэкология», «тафономия»;
- знать историю развития органического мира на различных этапах развития Земли;
- знать жизнедеятельность представителей ископаемого органического мира и восстановление условий среды обитания и пищевых цепей в палеоэкосистемах;
- дать представление о закономерностях перехода органических остатков из биосферы в литосферу в результате совокупности геологических и биологических процессов;
- способствовать формированию и развитию интереса к изучению дисциплин палеогеографического направления, палеоэкологии, экологии, краеведения.

2. Место дисциплины в структуре О ВО

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части цикла 1 и читается на 2 курсе в 4 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Для освоения дисциплины «Палеоэкология с основами тафономии» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин «Геология», «Минералогия с основами петрографии», «Палеонтология», «Палеогеография».

Изучение дисциплины «Палеоэкология с основами тафономии» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин «Эволюция Земли», «Биофациальный анализ», «Современные проблемы геоморфологии и палеогеографии» и курсов по выбору профессионального цикла, а также для прохождения практики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций

3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения не предусмотрены

3.2. *Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения*

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций ¹	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен применять базовые географические подходы и методы для проведения комплексных и отраслевых географических исследований на разных	ИД ОПК-3.1 Знать особенности строения и функционирования ландшафтной сферы, ландшафтное районирование, элементы и морфологическую

¹На усмотрение (при отсутствии в ГОС)

	территориальных уровнях теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения.	структуру ландшафта, типологию ландшафтов; ИД ОПК-3.2 Уметь анализировать и давать оценку физико-географических процессов, выявлять взаимосвязи между компонентами природы, обобщать, выявлять черты сходства и различия между отдельными регионами ИД ОПК-3.3 Владеть: методами прогнозирования результатов планируемых и случайных воздействий на геосистемы;
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Семестр	Количество часов						Самост. работа	Форма итогового контроля
	Трудоемкость з.е./часы	В том числе						
		Аудиторных						
		Всего	Лекции	Лаб. раб.	Практич. занятия			
4	2/72	1/36	0,37/14	-	0,6/22	1/36		Зачёт
Итого	2/72	1/36	0,37/14	-	0,6/22	1/36		Зачёт

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работ а (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение.	12	2	-	4	6
2	Методы палеоэкологических и тафономических исследований.	30	6	-	10	14
3	Основные этапы развития органического мира.	30	6	-	8	16
<i>Итого:</i>		2/72	0,37/14	-	0,6/22	1/36

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные
-------	---------------	-------------	-------------	------------------

дисциплины				пособия
1		Введение.		
1	1	2	<p>Тема: Основные понятия, объект, задачи, методы, эволюция взглядов. Тафономия.</p> <p>Палеоэкология – пограничная наука между географией, палеогеографией, палеонтологией, биологией и экологией. Объект изучения палеоэкологии – биоценозы далёкого геологического прошлого, их состав, внутренние и внешние связи, условия существования. Тафономия – наука, изучающая закономерности и условия захоронения растений и животных. Объект изучения тафономии – закономерности процессов захоронения (образования местонахождений) ископаемых остатков организмов.</p>	Презентация в Power Point
Итого по разделу часов:		2		
2 Методы палеоэкологических и тафономических исследований.				
2	2	2	<p>Тема: Основные методы палеоэкологических реконструкций.</p> <p>Основные методы палеоэкологических реконструкций: прямые, косвенные, экспериментальные, математические. Палеонтологические и непалеонтологические методы восстановления палеоэкологических событий. Методы восстановления рубежей геологического прошлого. Причины смерти организмов. Захоронение мёртвых организмов и сохранение их остатков в природе. Характеристика ориктоценоза: типы захоронений, сохранность окаменелостей, сортировка окаменелостей.</p>	Презентация в Power Point
3	2	1	<p>Тема: Автохтонные захоронения и аллохтонные захоронения.</p> <p>Автохтонные захоронения: тафономические критерии, палеоэкологические критерии, седиментационные захоронения. Аллохтонные захоронения: тафономические критерии, палеоэкологические критерии, литологические критерии. Смешанные захоронения. Методы исследования в палеоэкологии: морфофункциональный метод, актуалистический метод, тафономический метод, количественные методы, экспериментальный метод, биогеохимические методы. Основные направления</p>	Презентация в Power Point

			палеоэкологических исследований.	
4	2	1	<p>Тема: Взаимоотношение организмов в палеобиоценозах.</p> <p>Взаимоотношение организмов в палеобиоценозах. Палеобиоценозы в пространстве и времени. Прикладная палеоэкология. Механические (абиогенные) текстуры и знаки. Морщинистые и мозговидные механоглифы. Гравигенные текстуры. Седиментационные структуры. Следы воздействия атмосферных агентов.</p>	Презентация в Power Point
5	2	2	<p>Тема: Стадии процесса захоронения ископаемых остатков организмов.</p> <p>Стадии процесса захоронения ископаемых остатков организмов: образование посмертных скоплений организмов (танатоценозы, некроценозы), перенос, захоронение (тафоценозы), окаменение (или фоссилизацию), приводящее к образованию ориктоценозов. Значение тафономии для восстановления палеобиоценозов. Седиментология.</p>	Презентация в Power Point
Итого по разделу часов:		6		
3		Основные этапы развития органического мира.		
6	3	2	<p>Тема: Геохронологическая шкала. Принципы построения геохронологической шкалы. Архейская и протерозойская эры.</p> <p>Геохронологическая шкала. Принципы построения геохронологической шкалы. Относительный и абсолютный возраст горных пород. Гипотезы возникновения жизни на Земле.</p> <p>Архейская и протерозойская эры – эры скрытой жизни. Среда обитания одноклеточных водорослей и бактерий. Возникновение пищевых цепей. Появление колониальных форм. Строматолиты, первые многоклеточные организмы – илоеды.</p>	Геохрон.таб. Презентация в Power Point
7	3	2	<p>Тема: Палеозойская эра.</p> <p>Палеозойская эра. Общая характеристика. Фанерозой – время явной жизни. Кембрийский, ордовикский, силурский периоды. Первые скелетные организмы – археоциаты. Трилобиты, появление брахиопод, иглокожих, двустворчатых моллюсков, мшанок и морских лилий. Выход на сушу бактерий, грибов, водорослей.</p>	Геохрон.таб. Презентация в Power Point

			Девонский, каменноугольный, пермский периоды. Девон – век рыб. Выход на сушу брюхоногих моллюсков и позвоночных. Появление хвощеобразных, папоротникообразных, голосеменных растений. Появление пресмыкающихся.	
8	3	1	Тема: Мезозойская эра. Триасовый, юрский, меловой периоды. Мезозойское море – господство губок и зелёных водорослей.	Презентация в Power Point
9	3	1	Тема: Кайнозойская эра. Палеогеновый и неогеновый периоды. Господство млекопитающих. Появление современных моллюсков и костистых рыб. Развитие планктона как основания пищевой пирамиды. Четвертичный период.	Презентация в Power Point
Итого по разделу часов:		6		
Итого:		0,37/14		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1 Введение.				
1	1	4	Процессы превращения организмов в окаменелости. Палеоэкология. Палеобиоценоз – ориктоценоз – тафоценоз.	Презентация в Power Point
Итого по разделу часов:		4		
2 Методы палеоэкологических и тафономических исследований.				
2	2	2	Методы исследования в палеоэкологии. Методы тафономических исследований. Палеоэкологические исследования по направлениям.	Презентация в Power Point
3	2	2	Механические (абиогенные) текстуры и знаки. Морщинистые и мозговидные механоглифы. Палеонтологические и непалеонтологические методы реконструкций палеоэкологических условий жизни организмов. Седиментология. Палеоихнология.	Презентация в Power Point
4	2	4	Потеря информации в ископаемых сообществах. Типы захоронений. Сохранность окаменелостей. Сортировка окаменелостей. Автохтонные и аллохтонные захоронения. Тафономические критерии. Палеоэкологические критерии. Седиментационные критерии. Аллохтонные захоронения.	Презентация в Power Point

			Тафономические критерии. Литологические критерии. Смешанные захоронения.	
5	2	2	Основные направления палеоэкологических исследований. Экспериментальный метод. Биогеохимические методы. Условия нахождения ископаемой фауны в карьерах Приднестровья.	Презентация в Power Point
Итого по разделу часов:		10		
3 Основные этапы развития органического мира.				
6	3	2	Докембрий.	Презентация в Power Point
7	3	2	Палеозойская эра.	Презентация в Power Point
8	3	2	Мезозойская эра.	Презентация в Power Point
9	3	2	Кайнозойская эра.	Презентация в Power Point
Итого по разделу часов:		8		
Итого:		0,6/22		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1. Введение.	1	Основоположники палеоэкологии - русский палеонтолог В. О. Ковалевский, русский геолог Н. И. Андрусов, бельгийский палеонтолог Л. Долло, австрийский исследователь О. Абель, А. Карпинский и Н. Н. Яковлев. Основоположники тафономии – русский палеонтолог В. О. Ковалевский, акад. П. П. Сушкин, учёный и писатель-фантаст И. А. Ефремов. ДЗ	4
	2	Процессы превращения организмов в окаменелости. СИТ	2
Итого по разделу часов			6
Раздел 2. Методы палеоэкологических и тафономических исследований	3	Следы жизнедеятельности организмов, текстурные знаки и их значения. ИДЛ	4
	4	Вопросы номенклатуры и классификации. ДЗ	4

й.	5	Ихнология. Количественные методы в палеоэкологии. СИТ	4
	6	Палеобиоценозы в пространстве и времени. ИДЛ	2
Итого по разделу часов			14
Раздел 3. Основные этапы развития органического мира.	7	Ранний докембрий: древнейшие следы жизни на Земле. Поздний докембрий: возникновение многоклеточности. Гипотеза кислородного контроля. Эдиакарский эксперимент. ДЗ	4
	8	Кембрий: «скелетная революция» и пеллетный транспорт. Ранний палеозой: «выход жизни на сушу». Появление почв и почвообразователей. Высшие растения и их средообразующая роль. Тетраподизация кистеперых рыб. СИТ	4
	9	Поздний палеозой – ранний мезозой: криоэры и термоэры. Палеозойские леса и континентальные водоемы: растения и насекомые. Поздний палеозой – ранний мезозой: эволюция наземных позвоночных. ИДЛ	4
	10	Поздний мезозой: эволюция наземных позвоночных. Завроморфный мир. Маммализация териодонтов. Мезозойские биоценологические кризисы. ДЗ	4
Итого по разделу часов			16
Итого:			1/36

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

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

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
	Основная литература					
1	Палеоэкология.	Богданов И. И.	2009	-	есть	Кафедра физ.геогр., каб. №101 корп. №2
2	2. Общая палеоэкология с основами экологии: Учебное пособие.	Киселев Г.Н., Бродский А.К., Попов А.В., Янин Б.Т., Снигиревский С.М.	2005	-	есть	Кафедра физ.геогр., каб. №101 корп. №2
3	Палеобиогеография: учебник для студ. высш.	Янин Б. Т.	2009	-	есть	Кафедра физ.геогр., каб. №101

	учеб. заведений.					корп. №2
4	Методическое руководство по тафономии позвоночных организмов.	Очев В. Г., Янин Б. Т., Барсков И. С.	1994	-	есть	Кафедра физ.геогр., каб. №101 корп. №2
<i>Итого по дисциплине:</i>					<i>100% электронных</i>	

6.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: ОС *Windows, BorlandC.*

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

Интернет-сайты:

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

<https://vikidalka.ru/1-23229.html>

<https://100-bal.ru/istoriya/178852/index.html?page=15>

<https://studfile.net/preview/2096914/>

<https://helpiks.org/1-22694.html>

Геологический портал <https://www.geokniga.org/>

Библиотека сайта Палеонтология

Сайт Антропогенез.ру

Популярные лекции по палеонтологии на сайте Популярная геология

Сайт Палеонтологического музея им. Ю.А. Орлова РАН

6.4. Методические указания и материалы по видам занятий

- 1) Тесты по дисциплине.
- 2) Компьютерные презентации.
- 3) Персональный компьютер, мультимедиапроектор
- 4) Наглядные пособия (плакаты, таблицы, видеоматериалы)
- 5) Атлас литолого-палеогеографических карт СССР. Москва: Всесоюзный Аэрогеологический Трест Министерства геологии СССР, т. III, 1968. 80 с.
- 6) Шкала геологического времени. М., 1985.
- 7) Палеонтологические коллекции.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Тип строения (типовой проект, приспособленное помещение), адрес	№ аудитории	Форма владения помещениями строения	Вид помещений социально-бытового и иного назначения (аудитория или лаборатория)	Перечень ТСО, компьютерной техники, их количество	Площадь	Кол-во посадочных мест
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ресурсный центр	№ 202, корпус № 3.	оперативное управление	аудитория	Мультимедийный проектор, мультимедийная доска, телевизор, 14 компьютеров с выходом в интернет.	57 м ²	30
2	Аудитория метеорологии и климатологии	№ 102, корпус № 2	оперативное управление	аудитория	Учебные наглядные пособия, атласы	45 м ²	24
3	Кабинет физической географии	№ 121, корпус № 2	оперативное управление	кафедра	Компьютер с выходом в Интернет, кафедральная библиотека учебной и методической литературы по читаемым кафедрой дисциплинам	27,6	9
4	Кабинет физической географии	№ 122, корпус № 2	оперативное управление	аудитория	Учебные наглядные пособия	43,6	30
5	Учебная лаборатория почвоведения и географии почв аудитория	№ 307 308, корпус № 2	оперативное управление	лаборатория аудитория	Учебные наглядные пособия, приборы, оборудование и реактивы для проведения лабораторных занятий и полевых практик по почвоведению и географии почв.	13,4 26,3	4 12

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Палеоэкология с основами тафономии – многогранная дисциплина, тесно связанная с науками о Земле, и, прежде всего, с геологическими науками, и даже биологическими (палеонтология), но в первую очередь с биостратиграфией, литологией, стратиграфией, динамической геологией.

Предметом изучения палеоэкологии являются условия и среда обитания, жизнь и взаимоотношения организмов геологического прошлого, а также их изменения в процессе исторического развития.

Целью палеоэкологии является построение подробной модели условий жизни древних организмов, имеющих сегодня в ископаемом состоянии. Реконструкция осуществляется с учётом сложного взаимодействия между экологическими факторами — температурой атмосферы, питательной средой, степенью солнечного освещения и т. д. Обычно, большая часть подобной информации теряется или искажается в процессе окаменения и диагенеза вмещающих отложений. Однако, она принципиально может быть восстановлена методами статистического анализа имеющихся данных.

Предметом изучения тафономии являются закономерности перехода органических остатков из биосферы в литосферу в результате совокупности биологических и геологических процессов. Как следует из определения тафономии, главной ее проблемой является изучение процессов захоронения остатков организмов в биосфере и восстановление условий формирования их местонахождений в литосфере.

Современные представления о структуре и смежных дисциплинах палеоэкологии формируются на основании разработок в области общей экологии и биоэкологии с учетом особенностей предмета исследований - окаменелостей, специфики метабиосферы (былых биосфер) как возможной среды и результатов функционирования древних биот. При этом учитываются особенности связей палеоэкологии с геологическими и биологическими науками. Составными частями палеоэкологии являются палеоаутэкология, палеосинэкология, глобальная экология. Как смежные дисциплины, являющиеся в то же время специальными направлениями палеоэкологических исследований, выделяются: актуопалеонтология, тафономия, биостратономия, палеоихнология, танатология, тератология, хорология, палеофизиология, экогения.

Поэтому студенты должны знать палеоэкологические и тафономические процессы, их взаимосвязь. Тафономический, или биостратономический метод, обычно применяемый в палеоэкологии, заключается в изучении местонахождений с целью выявления закономерностей формирования и преобразования захоронений исходного комплекса остатков организмов. На результатах анализа во многом основываются палеоэкологические выводы. Чем тщательнее будут проведены биостратономические наблюдения в поле, тем объективнее будут палеоэкологические реконструкции.

Студенты должны владеть знаниями по палеоэкологии и тафономии районов учебных геологических практик и преддипломной производственной практики для составления соответствующих глав курсовых работ, отчетов, дипломных проектов. В настоящее время курс "Палеоэкология с основами тафономии" в ПГУ им. Т. Г. Шевченко на естественно-географическом факультете, у обучающихся по направлению подготовки 05.03.02 География, профили подготовки «Региональная политика и территориальное проектирование», «Физическая география и ландшафтоведение», «Геоморфология», изучается на втором курсе очного отделения (4-ый семестр). Изучение курса завершается зачётом.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 2 группа ЕГ21ВР62ГЕ11-204 гр (дневное), семестр 4

Преподаватель - лектор Гребенщикова Н. В.

Преподаватель, ведущий лабораторные занятия: Гребенщикова Н. В.

Кафедра физической географии, геологии и землеустройства