

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»**



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ, ГЕОЛОГИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
Физической географии, геологии
и землеустройства

доц.
Протокол № 1 от 14.09.2018 г.  В.П. Гребенщиков

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
«Палеоэкология с основами тафономии»

Направление подготовки:
05.03.02 "География"

Профили подготовки

**Геоморфология, Физическая география и ландшафтоведение,
Региональная политика и территориальное планирование**

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Разработал: ст. преп. Маева С.Г.

 1

г. Тирасполь, 2018

1. Цели и задачи дисциплины.

Дисциплина «Палеоэкология с основами тафономии» - это курс, включающий в себя две взаимно дополняющие дисциплины: палеоэкологию, которая занимается изучением связей организмов геологического прошлого с окружающей их живой и неживой средой и тафонию изучающую закономерности перехода органических остатков из биосферы в литосферу в результате совокупности геологических и биологических процессов. Данный предмет базируется на знаниях, полученных в курсах палеонтологии, геологии, геохимии, ботаники, зоологии, экологии. Данные этой дисциплины используются при изучении таких курсов, как биофациальный анализ, современные проблемы палеогеографии и других дисциплин.

Цель дисциплины - 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.

Для раскрытия цели решаются следующие **задачи**:

- познакомить студентов с основными понятиями по палеоэкологии и тафономии;
- ознакомить со справочной литературой по палеоэкологии с основами тафономии;
- сформировать представление о специфике наук «палеоэкология», «тафономия»;
- закрепить и углубить знания приобретенные по истории развития органического мира по дисциплинам палеонтология;
- 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 и активизации интереса к изучению дисциплин палеогеографического направления, палеоэкологии, экологии, краеведения;

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ6.1 «Палеоэкология с основами тафономии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части цикла 1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа из них 36 аудиторных, включающих 18 ч. лекций, 18 ЛПЗ и 18 часов на СРС. Дисциплина читается в 6 семестре, тесно связана с курсами «Палеонтология», «Экология», «Геология», «Геохимия» и др.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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, ландшафт
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:

Знать:

- о связях между образом жизни, условиями обитания вымерших организмов, их нахождением в геологических разностях;
- о закономерностях и процессах захоронения органических остатков,
- знать принципы выяснения образа жизни вымерших животных и растений и восстановления условий жизни тех или иных форм, или целых сообществ геологического прошлого;
- знать о приёмах полевых исследований, методике сбора и технической обработки ископаемых остатков организмов и т.д.

Уметь:

- использовать теоретические знания на практике
- работать с литературными источниками, палеонтологическими образцами с целью реконструкции палеоэкологических условий

Владеть:

- достаточными теоретическими знаниями и практическим навыками необходимыми при прохождении практик, изучении дисциплин геологического направления, написания курсовых и дипломных проектов.

2. Пограмма оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение в дисциплину	ОПК-3; ПК-2	Вопросы для аттестации. Перечень тем рефератов (докладов, сообщений). Вопросы для собеседования
2	Методы палеоэкологических и тафономических исследований.	ОПК-3; ПК-2	Вопросы для аттестации. Тесты. Вопросы для собеседования
3	Основные этапы развития органического мира.	ОПК-3; ПК-2	Вопросы для аттестации. Перечень тем рефератов (докладов, сообщений).

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты,	Оценочные средства, позволяющие обучающимся в процесс обсуждения спорного вопроса,	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии,

	деловая игра	проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	полемики, диспута, дебатов, деловой игры
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенной теме.	Вопросы по темам дисциплины.
3	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Кейс-задачи	Вид самостоятельной работы студента по систематизации информации в рамках постановки или решения конкретных проблем, направленный на развитие мышления, творческих умений, усвоение знаний, добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем. Метод решения кейс-задач относится к интерактивным и имитационным методам обучения.	Комплект кейс-задач.
4	Итоговое занятие	Средство контроля усвоения учебного материала раздела или разделов, темы дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы к итоговым занятиям по разделам/темам дисциплины.
6	Практические навыки	Средство проверки сформированности у обучающихся компетенций в результате освоения дисциплины.	Перечень практических навыков и задания для их освоения.
7	Рабочая тетрадь	Многофункциональное дидактическое средство проверки	Методические указания к

		качества выполнения практических работ по дисциплине и умения составления адекватных выводов.	практическим работам.
8	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Комплект тестовых заданий.
9	Реферат	Вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес и несущие элемент новизны.	Примерный перечень тем рефератов.
10	Доклад, Сообщение	Вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам. Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию)	Примерный перечень тем докладов/сообщений.
11	Материалы итогового контроля	Итоговая форма оценки знаний	Примерный перечень вопросов и заданий к зачету по дисциплине

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.
Т.Г. ШЕВЧЕНКО»**



**ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ, ГЕОЛОГИИ И
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА**

Материал промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Палеоэкология в системе палеонтологических наук. Структура, задача палеоэкологии.
2. Объекты изучения палеоэкологии и экологии.
3. История развития палеоэкологии
4. Факторы среды и их влияние на жизнедеятельность организмов.
5. Влияние биотических факторов. Принцип Гуазе.
6. Циклические процессы в живой природе
7. Экология водных организмов. Этолого-трофическая классификация водных организмов.
8. Экология наземных организмов. Лимитирующие факторы.
9. Морфофункциональный метод в палеоэкологии.
10. Актуалистический метод в палеоэкологии.
11. Количественные и полуколичественные методы в палеоэкологии.
12. Палеобиохимические методы в палеоэкологии. Устойчивые формы органических соединений в остатках организмов.
13. Минеральные псевдоморфозы.
14. Тафономический метод в палеоэкологии. Суть принципа этапности и выборочности.
15. Этапы тафономического цикла.
16. Первичные и вторичные признаки ископаемого комплекса.
17. Тафономический анализ ориктоценоза.
18. Основные типы посмертных остатков организмов
19. Формы сохранности окаменелостей
20. Процессы переработки захоронений остатков организмов при фоссилизации.
21. Основные типы ориктоценозов и их характерные особенности
22. Характеристика ориктоценоза: сохранность окаменелостей, сортировка и ориентировка окаменелостей.
23. Типы захоронений по генезису, основные признаки и особенности.

24. Автохтонные захоронения: тафономические критерии, палеоэкологические критерии, седиментационные захоронения.
25. Субавтохтонные захоронения основные признаки и особенности..
26. Аллохтонные захоронения основные признаки и особенности.
27. Типы генетических классификаций местонахождений: морфологическая и генетическая.
28. Тафономический и фитоценотический анализы местонахождений
29. Формы растительных остатков
30. Палеоэкология наземных и водных растений. Дезинтеграция и деструкция растительных остатков.
31. Типы фитофоссилизации и перенос растительного материала
32. Главные этапы развития биосферы
33. Глобальные экологические кризисы. Проблема вымирания больших групп организмов
34. Охарактеризуйте основные этапы развития органического мира в раннем палеозое в изменяющихся условиях.
35. Охарактеризуйте основные этапы развития органического мира в позднем палеозое в изменяющихся экологических условиях.
36. Охарактеризуйте основные этапы развития органического мира в мезозое в изменяющихся экологических условиях.
37. Охарактеризуйте основные этапы развития органического мира в кайнозое в изменяющихся экологических условиях.

Зачет ставится, если: обучающийся усвоил учебный материал;

Незачет ставится, если: в ответе не раскрыто основное содержание учебного материала;

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.
Т.Г. ШЕВЧЕНКО»**



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ, ГЕОЛОГИИ И
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА**

Темы рефератов

Архей и Протерозой - эры скрытой жизни.

Органический мир кембрия.

Органический мир ордовика.

Органический мир силура.

Органический мир девона.

Органический мир карбоне.

Органический мир перми.

Завоевание динозаврами суши, моря, воздуха в мезозое

Экологическая катастрофа в конце мезозоя.

Существующие гипотезы вымирания динозавров, аммонитов, белемнитов.

Появление млекопитающих и причины их возрастающего господства.

Глобальные экологические кризисы.

Проблема вымирания больших групп организмов.

Процедура и критерии оценивания:

- **Оценка 5** ставится, если студентом выполнены все требования к написанию реферата: тема раскрыта полностью, сформулированы выводы, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению реферата, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- **Оценка 4** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

- **Оценка 3** – имеются существенные отступления от требований к оформлению реферата. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; отсутствует вывод.

- **Оценка 2** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы либо работа студентом не представлена.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.
Т.Г. ШЕВЧЕНКО»**



**ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра физической географии, геологии и землеустройства**

Тесты к разделу

«Методы палеоэкологических и тафономических исследований».

1. Представленные экологические группы организмов в захоронениях:
Водные бентосные: прикрепленные к дну, зарывающиеся, сверлящие, свободнолежащие; известковидные цианобионты и водоросли. Наземные — растения: пни с корневой системой; позвоночные: целые скелеты мелких роющих ископаемых тетрапод в норах-кротовинах

1. будут относиться к автохтонному генетическому типу
2. будут относиться к аллохтонному генетическому типу
3. будут относиться к субавтохтонному генетическому типу

2. Представленные экологические группы организмов в захоронениях:
Водные беспозвоночные организмы — все бентосные формы.
Наземные — стволы деревьев и
целые скелеты позвоночных в
отложениях болотного происхождения; трупы субфоссиальных
тетрапод в озокеритовых ямах,
вечной мерзлоте

1. будут относиться к автохтонному генетическому типу
2. будут относиться к аллохтонному генетическому типу
3. будут относиться к субавтохтонному генетическому типу

3. Представленные экологические группы организмов в захоронениях:
Водные организмы —тонный нектонные, планктонные, бентосные.
Наземные — растительные остатки
(споры и пыльца, листья,
плоды и стволы — вс), разрозненные кости позвоночных
(вс)
1. будут относиться к автохтонному генетическому типу
 2. будут относиться к аллохтонному генетическому типу
 3. будут относиться к субавтохтонному генетическому типу

4. Тип ориктоценоза «Ракушечная мостовая и ее разновидность ракушечная гать» характеризуется следующей ориентировкой остатков:

1. Упорядоченная, выпуклой стороной разобщенных створок вверх и линейно вытянутых фоссилий
2. Упорядоченной прижизненная
3. Случайной

5. Следы функциональной деятельности организмов: яйца и яйцевые капсулы, копролиты позвоночных; гастролиты пресмыкающихся и птиц относят к таким формам сохранности

1. эуфоссилии
2. ихнофоссилии
3. псевдофоссилии

Процедура и критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил на все вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если не ответил на 1 вопрос;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если не ответил на 2 вопроса;;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если не ответил на более 2 вопросов или не писал контрольную;

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.
Т.Г. ШЕВЧЕНКО»**



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ, ГЕОЛОГИИ И
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА**

Вопросы для собеседования

1. Дайте определение науке: палеоэкология.
2. Каковы основные задачи палеоэкологии
3. С какими науками связана палеоэкология.
4. Дайте определение понятиям танатоценоз и танатотоп;
5. Дайте определение понятиям тафоценоз, некроценоз;
6. Дайте определение понятиям ориктоценоз; танатоценозы
7. Дайте определение понятиям автохтонный и аллохтонный;
8. Дайте определение понятиям псевдоценоз; ихноценоз;
9. Назовите ученых внесших вклад в развитие палеоэкологии.
10. Общность и различие наук экология и палеоэкология
11. Назовите разделы палеоэкологии, их задачи.
12. Влияние интенсивности факторов на жизнедеятельность организмов.
13. Назовите и охарактеризуйте абиотические факторы
14. Назовите и охарактеризуйте абиотические факторы
15. В чем суть принципа Гуаза, приведите примеры
16. Главные критерии характеристики ориктоценоза.
17. Какие типы захоронений выделены в палеоэкологии.
18. Сохранность окаменелостей, главные критерии.
19. Тафономические и палеоэкологические критерии автохтонных захоронений.
20. Аллохтонные захоронения- их критерии.
21. Суть морфофункционального метода.
22. Основные принципы актуалистического метода.
23. Тафономический метод, основные принципы.
24. Назовите количественные методы применяемые в палеоэкологии и их основная методика.
25. Биогеохимические методы и их роль в палеоэкологии.
26. Седиментационные структуры.
27. Следы воздействия атмосферных агентов.
28. Следы жизнедеятельности беспозвоночных животных.
29. Следы жизнедеятельности позвоночных животных.

30. Каковы условия сохранения организмов в ископаемом состоянии.
31. Палеобиогеохимические методы. Распространенные устойчивые формы органических остатков организмов
32. Палеобиогеохимические. Минеральные псевдоморфозы по остаткам древних организмов
33. Этапы тафономического цикла
34. Методика тафономических наблюдений
35. Таксономический анализ ориктоценозов
36. Тафономический анализ ориктоценоза
37. Общий характер сохранности окаменелостей. Типы посмертных остатков
38. Распределение и положение остатков в породе
33. Основные процессы переработки захоронений остатков при фоссилизации
34. Основные типы ориктоценозов и их особенности

Процедура и критерии оценивания:

Оценка «5» (отлично) ставится, если: обучающийся полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, учащийся не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

Перечень примерных вопросов и заданий для самостоятельной работы к разделам дисциплины

1. Введение.

1. Дайте определение «палеоэкология».
2. Что является объектом изучения палеоэкологии?
3. Дайте определение «тафономия».
4. Что является объектом изучения тафономии?
5. Дайте определения: «палеобиоценоз», «ориктоценоз», «тафоценоз».
6. Объясните различия между биоценозом и палеобиоценозом; приведите примеры.
7. В чём заключаются закономерности процессов захоронения ископаемых остатков организмов? Приведите примеры.

2. Методы палеоэкологических и тафономических исследований.

1. Дайте определения: «тафономия», «биостратомия», «танатоценоз», «танатотип», «аллохтонный танатоценоз», «автохтонный танатоценоз».
2. Перечислите основные методы и направления палеоэкологических исследований.
3. Расскажите о палеонтологических методах восстановления палеоэкологических событий.
4. Расскажите о непалеонтологических методах восстановления палеоэкологических событий.
5. По каким критериям проводится условная граница между периодами?
6. Механические (абиогенные) текстуры и знаки.
7. Морщинистые и мозговидные механоглифы.
8. Захоронение мёртвых организмов и сохранение их остатков в природе.
9. Взаимоотношение организмов в палеобиоценозах.
10. Палеобиоценозы в пространстве и времени.
11. Характеристика ориктоценоза.
12. Палеонтологические методы реконструкций палеоэкологических условий жизни различных групп организмов. Количественные методы реконструкций палеоклиматов и палеоландшафтов. Принципы и подходы - математические модели.
13. Перечислите стадии процесса захоронения ископаемых остатков организмов: образование посмертных скоплений организмов (танатоценозы, некроценозы), перенос, захоронение (тафоценозы), окаменение (или фоссилизацию), приводящее к образованию ориктоценозов.
14. Дайте определения: «некроценоз», «псевдоценоз», «ихноценоз», «фоссилизация», «ориктоценоз», «ориктокомплекс».
15. В чём заключается значение тафономии для восстановления палеобиоценозов?
16. Что изучает седиментология?

3. Основные этапы развития органического мира.

1. Дайте понятие геохронологической шкалы.
2. На чём основаны принципы построения геохронологической шкалы?
3. Относительный и абсолютный возраст горных пород.
4. Раскройте суть основных гипотез возникновения жизни на Земле.
5. Возникновение пищевых цепей.
6. Почему Архей и Протерозой называют эрами скрытой жизни?
7. Охарактеризуйте основные этапы развития органического мира в кембрии.
8. Охарактеризуйте основные этапы развития органического мира в ордовике.
9. Охарактеризуйте основные этапы развития органического мира в силуре.
10. Чем объясняется появление коллективных связей в наземных сообществах в первой половине палеозоя?
11. Охарактеризуйте основные этапы развития органического мира в девоне.
12. Охарактеризуйте основные этапы развития органического мира в карбоне.
13. Охарактеризуйте основные этапы развития органического мира в перми.
14. Охарактеризуйте основные этапы развития органического мира в кембрии.
15. Распространение и развитие донных прикреплённых организмов.
16. В чём причины разрушения экосистем девонских морей?
17. В чём причины выхода на сушу брюхоногих моллюсков и позвоночных?
18. Насекомые и их роль в экосистемах.

19. Признаки и причины глобальной катастрофы в конце пермского периода. Нарушение пищевых цепей, резкое изменение экосистем.
20. Взрыв разнообразия амmonoидей, белемнитов в мезозое.
21. Появление высокоразвитых голосеменных в мезозое.
22. Завоевание динозаврами суши, моря, воздуха.
23. Экологическая катастрофа в конце мезозоя.
24. Существующие гипотезы вымирания динозавров, аммонитов, белемнитов.
25. Появление млекопитающих и причины их возрастающего господства.
26. Развитие планктона как основания пищевой пирамиды.
27. Экологическая катастрофа 11 тыс. лет назад. Причины вымирания мамонтовой фауны.
28. Правила техники безопасности при полевых работах студентов в карьерах и шахтах. Условия нахождения ископаемой фауны в карьерах Приднестровья.
29. Среда обитания и её изменение в процессе осадконакопления.