# Міністерство освіти і науки України

Львівський національний університет імені Івана Франка

Біологічний факультет

“**ЗАТВЕРДЖУЮ**”

Декан біологічного факультету \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц. Хамар І. С.

“\_\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 р.

(Ухвалено Вченою радою

біологічного факультету

від "\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_2020 р.,

протокол N\_\_\_\_\_\_)

**ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ТВАРИННОГО СВІТУ**

# **Програма**

**нормативної навчальної дисципліни**

**підготовки \_\_\_\_\_магістра\_\_\_\_\_\_\_**

**(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)**

**спеціальність \_\_\_\_\_\_\_\_091 Біологія** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(шифр і назва напряму)**

(Шифр за ОПП \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

**Львів**

**2020 рік**

РОЗРОБЛЕНО: Львівським національним університетом імені Івана Франка

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: к.б.н. Решетило О.С.

Навчальна програма затверджена на засіданні кафедри зоології

Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р.

Завідувач кафедри зоології

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / проф. Й.В. Царик /

(підпис)

“\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р.

Схвалено методичною радою біологічного факультету

Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р. Голова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ доц. Гончаренко В.І. /

(підпис)

© Решетило О.С., 2020

© Львівський національний університет імені Івана Франка, 2020

**Вступ**

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Історичний розвиток тваринного світу» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра спеціальності 091 Біологія.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є етапи розвитку та становлення різноманіття тваринного світу в історії нашої планети, а також шляхи формування сучасної фауни і проблеми анторопогенезу.

**Міждисциплінарні зв’язки**: Зоологія, теорія еволюції, зоогеографія.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Теоретичні аспекти походження життя та розвитку тваринного світу.

2. Хронологічні аспекти розвитку фауни. Антропогенез.

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Історичний розвиток тваринного світу» є ознайомити студентів із теоріями походження живого та історією розвитку різноманіття тваринного світу.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Історичний розвиток тваринного світу» є ознайомити студентів з сучасними теоріями походження живого, розвитком різноманіття тваринного світу протягом геологічних періодів та ер, шляхами формування сучасної фауни та еволюцією людини.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

***знати:***

* основні теорії щодо виникнення Всесвіту, зародження життя та появи тварин;
* характеристику геологічних періодів та ер в історії розвитку Землі та світу тварин;
* ключові біосферні трансформації, які зумовили еволюційні зміни тваринного світу;
* характерних представників фауни геологічних періодів та ер;
* етапи антропогенезу.

***вміти*:**

* критично осмислювати й аналізувати історичний розвиток різних груп тварин;
* порівнювати й узагальнювати фундаментальні дані, які стосуються розвиту тварин в історії нашої планети.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться \_120\_ годин /\_4\_ кредити ECTS.

**2. Інформаційний обсяг** **навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1. Теоретичні аспекти походження життя та розвитку тваринного світу.**

**Тема 1.** Теорії виникнення Всесвіту. Теорія Великого вибуху. Формування Сонячної системи і Землі.

**Тема 2.** Внутрішня будова Землі. Земна кора. Гірські породи. Літосферні плити. Геохронологічна шкала. Геологічний час.

**Тема 3.** Геологічні ери і періоди. Відносний та абсолютний геологічний вік. Загальна характеристика геологічних ер і їх фауни: гадей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.

**Тема 4.** Зародження життя на Землі. Гіпотези його виникнення: креаціонізм, мимовільне зародження, біогенез, абіогенез, космічна гіпотеза, панспермія, теорія стаціонарного стану, теорія Опаріна-Холдейна. Прискорення органічної еволюції.

**Змістовий модуль 2. Хронологічні аспекти розвитку фауни. Антропогенез.**

**Тема 5.** Історія розвитку первинної фауни. Загальна характеристика. Фауна архейської ери. Фауна протерозойської ери: археоціати, гіоліти, криптозоон.

**Тема 6.** Фауна палеозойської ери. Загальна характеристика. Фауна кембрійського періоду: трилобіти. «Кембрійський вибух». Фауна ордовицького періоду: граптоліти, остракодерми. Силурійська фауна: ракоскорпіони, акантоди. Фауна девонського періоду: плакодерми, амоніти. Поява і філогенез чотириногих. Тіктаалік. Фауна кам’яновугільного періоду: стегоцефали, поява літаючих комах. Фауна пермського періоду: інтенсивний розвиток перших плазунів. Масове вимирання тварин наприкінці Палеозою.

Тема 7. Фауна мезозойської ери. Загальна характеристика. Фауна тріасу: лабіринтодонти, мезотитаніди, поява архозаврів. Мезозой – епоха динозаврів. Юрська фауна: белемніти, стегозавр, анкілозавр, завроподи, алозавр, птерозаври (рамфоринх, птеродактиль), археоптерикс. Крейдова фауна: поява теплокровності, птеранодон, мозазавр, гадрозаври, цератопси, тиранозаври, аргентинозавр, гесперорніс, поява перших плацентарних ссавців. Масове вимирання фауни на межі мезозою і кайнозою. Його причини.

**Тема 8.** Фауна кайнозойської ери. Загальна характеристика. Фауна палеогену: нумуліти, палеобатрахус, бронтотерій, індрикотерій, ентелодонт, вінтатерій, арсинойтерій, зеуглодон, гліптодон. Фауна неогенового періоду: протогіпус, токсодон, макраухенія, динотерій, стегодон, цетотерій. Фауна антропогену: волохатий носоріг, смілодон, махайрод, мамут, гіпідіон, тур.

**Тема 9.** Антропогенез. Поява *Homo sapiens*. Ранній етап виділення майбутньої людини з тваринного світу. Етап формування найдавніших гомінід. Еволюція давніх людей: австралопітек, людина уміла, людина прямоходяча. Становлення сучасної людини: неандерталець, кроманьйонець. Гомінідна тріада: прямоходіння, пристосована до виготовлення знарядь кисть, високорозвинений мозок.

### 3. Рекомендована література

*Аугуста Й., Буриан З.* Жизнь древнего человека. – Прага: Артия, 1960. – 159 с.

*Аугуста Й., Буриан З.* По путям развития жизни. – Прага: Артия, 1966. – 171 с.

*Голосницкий А.* Путешествие в прошлое. – М., 1957. – 108 с.

*Еськов К. Ю.* [Удивительная палеонтология: История Земли и жизни на ней](http://www.ancientbeasts.ru/load/4-1-0-9). – М.: ЭНАС, 2008. – 312 с.

*Жерихин В.В., Пономаренко А.Г., Расницын А.П.* Введение в палеоэнтомологию. – М.: Товарищество научных изданий «КМК», 2008. – 371 с.

Историческое развитие класса насекомых / под ред. Б.Б. Родендорфа и А.П. Расницына. − М.: Наука, 1980. – 256 с.

Історичний розвиток тваринного світу: навчальний посібник для самостійної роботи студентів напряму підготовки 6.040102 – Біологія за спеціальностями 8.04010207 – Зоологія і 7.04010207 – Зоологія / укл. О.С. Решетило. – Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2015. – 96 с.

*Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А.* Историческая геология. – М.: Академия, 2011. – 464 с.

*Кэрролл Р.* [Палеонтология и эволюция позвоночных](http://www.ancientbeasts.ru/load/4-1-0-6): в 3-х т. – М.: Мир, 1992-1993. – Т.1 – 280 с.; Т.2 – 283 с.; Т.3 – 312 с.

*Монин А.С.* История Земли. – Л.: Наука, 1977. – 228 с.

*Мороз О.С.* Історія біосфери Землі: у 2-х кн.: Навч. посіб. – K.: Заповіт, 1996. – Кн. 1 – 439 с.; Кн. 2 – 421 с.

Основы палеонтологии СССР // Млекопитающие. – М.: Наука, 1962.– 421 с.

[Палеонтология и палеоэкология: словарь-справочник](http://www.ancientbeasts.ru/load/4-1-0-16) / авт.-сост. В.Г Очев и др.; ред. В.П. Макридин, И.С. Барсков. – М.: Недра, 1995. – 494 с.

[Проблемы эволюции птиц: систематика, морфология, экология и поведение](http://avtor-kmk.ru/pages/showitem.php?id=560) / Матер. междунар. конф. памяти Е.Н. Курочкина / М.В. Калякин, Н.В. Зеленков, В.М. Гаврилов (отв. ред.). – М.: КМК, 2013. – 220 с.

Современная палеонтология. Методы, направления, проблемы и практическое приложение: в 2-х т. / под ред. В.В. Меннера и В.П. Макридина. – М.: Недра, 1988. – Т.1 – 540 с.; Т.2 – 383 с.

[*Черепанов*](http://rubuki.com/authors/g-cherepanov) *Г.О.,* [*Иванов*](http://rubuki.com/authors/aleksandr-ivanov) *А.О.* Палеозоология позвоночных. – М.: Академия, 2007. – 352 с.

Эволюция экосистем Европы при переходе от плейстоцена к голоцену (24–8 тыс. лет назад) / А.К. Маркова и др. – М.: КМК, 2008. – 556 с.

*Rasnitsyn, A.P. & Quicke, D.L.J.* (Eds) History of insects. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2002. – 517 p.

**4. Форма підсумкового контролю успішності навчання**

Підсумковий контроль – іспит.

**5. Засоби діагностики успішності навчання**

Як поточний контроль знань застосовуємо усне опитування, письмові завдання, тести тощо.

Дисципліна має два змістових модулі, які охоплюють матеріал усіх тем і оцінюються по 25 балів. Рівень знань студентів на іспиті оцінюють у 50 балів.

Автор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_Решетило О.С.\_/

(підпис) ( прізвище та ініціали)

Львівський національний університет імені Івана Франка

Біологічний факультет

Кафедра зоології

“**ЗАТВЕРДЖУЮ**”

Декан біологічного факультету \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц. Хамар І. С.

“\_\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 р.

(Ухвалено Вченою радою

біологічного факультету

від "\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_2020 р.,

протокол N\_\_\_\_\_\_)

## *РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ*

**ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ТВАРИННОГО СВІТУ**

Спеціальність **091** **Біологія**

Факультет **біологічний**

Львів – 2020 рік

Робоча програма «Історичний розвиток тваринного світу» для студентів за спеціальністю 091 Біологія. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р. – с.

Розробник:к.б.н. Решетило О.С.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри зоології

Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р.

Завідувач кафедри зоології

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / проф. Й.В. Царик /

(підпис)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р.

Схвалено методичною радою біологічного факультету

Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р. Голова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ доц. Гончаренко В.І. /

(підпис)

© Решетило О.С., 2020

© Львівський національний університет імені Івана Франка, 2020

# **Опис навчальної дисципліни**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни | |
| **денна форма навчання** | **заочна форма навчання** |
| Кількість кредитів – 4 | Галузь знань  09 – Біологія  (шифр і назва) | Вибіркова | |
| Напрям підготовки  (шифр і назва) |
| Модуль – 1 | Спеціальність  091 Біологія | **Рік підготовки:** | |
| Змістових модулів – 2 | 1-й | 1-й |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання \_\_немає\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (назва) | **Семестр** | |
| Загальна кількість годин - 120 | 1-й | 1-й |
| **Лекції** | |
| Тижневих годин для денної форми навчання:  аудиторних – 3  самостійної роботи студента – 4,5 | Освітньо-кваліфікаційний рівень:  Магістр | 32 год. |  |
| **Практичні, семінарські** | |
| 16 год. |  |
| **Лабораторні** | |
|  |  |
| **Самостійна робота** | |
| 72 год. |  |
| **Індивідуальні завдання:** год. | |
| Вид контролю: іспит | |

**Примітка**.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 3 : 4,5.

1. **Мета та завдання навчальної дисципліни**

***Мета***: ознайомити студентів із теоріями походження живого та історією розвитку різноманіття тваринного світу.

***Завдання***: ознайомити студентів з сучасними теоріями походження живого, розвитком різноманіття тваринного світу протягом геологічних періодів та ер, шляхами формування сучасної фауни та еволюцією людини.

***У результаті вивчення цього курсу студент повинен***

***знати:***

* основні теорії щодо виникнення Всесвіту, зародження життя та появи тварин;
* характеристику геологічних періодів та ер в історії розвитку Землі та світу тварин;
* ключові біосферні трансформації, які зумовили еволюційні зміни тваринного світу;
* характерних представників фауни геологічних періодів та ер;
* етапи антропогенезу.

***вміти:***

* критично осмислювати й аналізувати історичний розвиток різних груп тварин;
* порівнювати й узагальнювати фундаментальні дані, які стосуються розвиту тварин в історії нашої планети.

**3. Програма навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1. Теоретичні аспекти походження життя та розвитку тваринного світу.**

**Тема 1.** Теорії виникнення Всесвіту. Теорія Великого вибуху. Формування Сонячної системи і Землі.

**Тема 2.** Внутрішня будова Землі. Земна кора. Гірські породи. Літосферні плити. Геохронологічна шкала. Геологічний час.

**Тема 3.** Геологічні ери і періоди. Відносний та абсолютний геологічний вік. Загальна характеристика геологічних ер і їх фауни: гадей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.

**Тема 4.** Зародження життя на Землі. Гіпотези його виникнення: креаціонізм, мимовільне зародження, біогенез, абіогенез, космічна гіпотеза, панспермія, теорія стаціонарного стану, теорія Опаріна-Холдейна. Прискорення органічної еволюції.

**Змістовий модуль 2. Хронологічні аспекти розвитку фауни. Антропогенез.**

**Тема 5.** Історія розвитку первинної фауни. Загальна характеристика. Фауна архейської ери. Фауна протерозойської ери: археоціати, гіоліти, криптозоон.

**Тема 6.** Фауна палеозойської ери. Загальна характеристика. Фауна кембрійського періоду: трилобіти. «Кембрійський вибух». Фауна ордовицького періоду: граптоліти, остракодерми. Силурійська фауна: ракоскорпіони, акантоди. Фауна девонського періоду: плакодерми, амоніти. Поява і філогенез чотириногих. Тіктаалік. Фауна кам’яновугільного періоду: стегоцефали, поява літаючих комах. Фауна пермського періоду: інтенсивний розвиток перших плазунів. Масове вимирання тварин наприкінці Палеозою.

Тема 7. Фауна мезозойської ери. Загальна характеристика. Фауна тріасу: лабіринтодонти, мезотитаніди, поява архозаврів. Мезозой – епоха динозаврів. Юрська фауна: белемніти, стегозавр, анкілозавр, завроподи, алозавр, птерозаври (рамфоринх, птеродактиль), археоптерикс. Крейдова фауна: поява теплокровності, птеранодон, мозазавр, гадрозаври, цератопси, тиранозаври, аргентинозавр, гесперорніс, поява перших плацентарних ссавців. Масове вимирання фауни на межі мезозою і кайнозою. Його причини.

**Тема 8.** Фауна кайнозойської ери. Загальна характеристика. Фауна палеогену: нумуліти, палеобатрахус, бронтотерій, індрикотерій, ентелодонт, вінтатерій, арсинойтерій, зеуглодон, гліптодон. Фауна неогенового періоду: протогіпус, токсодон, макраухенія, динотерій, стегодон, цетотерій. Фауна антропогену: волохатий носоріг, смілодон, махайрод, мамут, гіпідіон, тур.

**Тема 9.** Антропогенез. Поява *Homo sapiens*. Ранній етап виділення майбутньої людини з тваринного світу. Етап формування найдавніших гомінід. Еволюція давніх людей: австралопітек, людина уміла, людина прямоходяча. Становлення сучасної людини: неандерталець, кроманьйонець. Гомінідна тріада: прямоходіння, пристосована до виготовлення знарядь кисть, високорозвинений мозок.

**4. Структура навчальної дисципліни**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назви змістових модулів  і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | | | | | |
| Денна форма | | | | | | | Заочна форма | | | | | | | | |
| Усього | | у тому числі | | | | | Усього | у тому числі | | | | | | | |
| л | п | лаб | інд | ср | л | п | лаб | | інд | | | Ср |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | 12 | | | 13 |
| **Модуль 1** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Змістовий модуль 1. Теоретичні аспекти походження життя та розвитку тваринного світу** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Тема 1.** Теорії виникнення Всесвіту. Формування Сонячної системи і Землі | | 6 | 2 | 1 |  |  | 3 |  |  |  | |  |  | |  | |
| **Тема 2.** Внутрішня будова Землі. Літосферні плити. Геохронологічна шкала | | 6 | 2 | 1 |  |  | 3 |  |  |  | |  |  | |  | |
| **Тема 3.** Геологічні ери і періоди. Загальна характеристика | | 16 | 4 | 2 |  |  | 10 |  |  |  | |  |  | |  | |
| **Тема 4.** Зародження життя на Землі. Гіпотези його виникнення | | 14 | 4 | 2 |  |  | 8 |  |  |  | |  |  | |  | |
| **Разом – змістовий модуль 1** | | **42** | **12** | **6** |  |  | **24** |  |  |  | |  |  | |  | |
| **Змістовий модуль 2.** **Хронологічні аспекти розвитку фауни. Антропогенез** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Тема 5.** Історія розвитку первинної фауни: Архей і Протерозой | | 5 | 2 | 1 |  |  | 2 |  |  |  | |  |  |  | | |
| **Тема 6.** Фауна палеозойської ери | | 22 | 5 | 3 |  |  | 14 |  |  |  | |  |  |  | | |
| Тема 7. Фауна мезозойської ери | | 19 | 5 | 2 |  |  | 12 |  |  |  | |  |  |  | | |
| **Тема 8.** Фауна кайнозойської ери. Формування сучасної фауни | | 19 | 5 | 2 |  |  | 12 |  |  |  | |  |  |  | | |
| **Тема 9.** Антропогенез. Поява *Homo sapiens* | | 13 | 3 | 2 |  |  | 8 |  |  |  | |  |  |  | | |
| **Разом – змістовий модуль 2** | | **78** | **20** | **10** |  |  | **48** |  |  |  | |  |  |  | | |
| Всього годин | | **120** | **32** | **16** |  |  | **72** |  |  |  | |  |  |  | | |

**5. Теми практичних занять (денна форма навчання)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількість годин |
| 1. | Теорії виникнення Всесвіту. Формування Сонячної системи і Землі | 1 |
| 2. | Внутрішня будова Землі. Літосферні плити. Геохронологічна шкала | 1 |
| 3. | Геологічні ери і періоди. Загальна характеристика | 2 |
| 4. | Зародження життя на Землі. Гіпотези його виникнення | 2 |
| 5. | Історія розвитку первинної фауни: Архей і Протерозой | 1 |
| 6. | Фауна палеозойської ери | 3 |
| 7. | Фауна мезозойської ери | 2 |
| 8. | Фауна кайнозойської ери. Формування сучасної фауни | 2 |
| 9. | Антропогенез. Поява *Homo sapiens* | 2 |
|  | Разом | 16 |

**6. Самостійна робота (денна форма навчання)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількість годин |
| 1. | Теорії виникнення Всесвіту. Формування Сонячної системи і Землі | 3 |
| 2. | Внутрішня будова Землі. Літосферні плити. Геохронологічна шкала | 3 |
| 3. | Геологічні ери і періоди. Загальна характеристика | 10 |
| 4. | Зародження життя на Землі. Гіпотези його виникнення | 8 |
| 5. | Історія розвитку первинної фауни: Архей і Протерозой | 2 |
| 6. | Фауна палеозойської ери | 14 |
| 7. | Фауна мезозойської ери | 12 |
| 8. | Фауна кайнозойської ери. Формування сучасної фауни | 12 |
| 9. | Антропогенез. Поява *Homo sapiens* | 8 |
|  | Разом | 72 |

**7. Методи навчання**

Словесні: лекція, розповідь, пояснення.

Наочні: ілюстрація, демонстрація.

**8. Методи контролю**

**Змістовий модуль 1:**

контрольні питання з теоретично (80%) і практично (20%) орієнтованими завданнями – 16 балів.

**Змістовий модуль 2:**

контрольні питання з теоретично (80%) і практично (20%) орієнтованими завданнями – 34 балів.

**Іспит:** 50 балів

**9. Розподіл балів, які отримують студенти**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поточне тестування та самостійна робота | | Підсумковий тест (екзамен) | Сума |
| Змістовий модуль 1 | 50 | 50 | 100 |
| Т1-Т4 | Т5-Т9 |
| 16 | 34 |

**Шкала оцінювання: вузу, національна та ECTS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оцінка ECTS | Оцінка в балах | За національною шкалою | |
| Оцінка | |
| Екзаменаційні оцінки | | | |
| А | 90 – 100 | 5 | Відмінно |
| В | 81-89 | 4 | Дуже добре |
| С | 71-80 | Добре |
| D | 61-70 | 3 | Задовільно |
| Е | 51-60 | Достатньо |
| Залікові оцінки | | | |
| Оцінка ECTS | Оцінка в балах | За національною шкалою | |
| Залікова оцінка | |
| А | 90 – 100 | Зараховано | |
| В | 81-89 | Зараховано | |
| С | 71-80 | Зараховано | |
| D | 61-70 | Зараховано | |
| Е | 51-60 | Зараховано | |

**10. Методичне забезпечення**

1. Підручники та їх електронні форми.

2. Навчальні посібники та конспекти лекцій.

3. Презентації фотографій викопних тварин та/або їх реконструкцій.

**11. Рекомендована література**

*Аугуста Й., Буриан З.* Жизнь древнего человека. – Прага: Артия, 1960. – 159 с.

*Аугуста Й., Буриан З.* По путям развития жизни. – Прага: Артия, 1966. – 171 с.

*Голосницкий А.* Путешествие в прошлое. – М., 1957. – 108 с.

*Еськов К. Ю.* [Удивительная палеонтология: История Земли и жизни на ней](http://www.ancientbeasts.ru/load/4-1-0-9). – М.: ЭНАС, 2008. – 312 с.

*Жерихин В.В., Пономаренко А.Г., Расницын А.П.* Введение в палеоэнтомологию. – М.: Товарищество научных изданий «КМК», 2008. – 371 с.

Историческое развитие класса насекомых / под ред. Б.Б. Родендорфа и А.П. Расницына. − М.: Наука, 1980. – 256 с.

Історичний розвиток тваринного світу: навчальний посібник для самостійної роботи студентів напряму підготовки 6.040102 – Біологія за спеціальностями 8.04010207 – Зоологія і 7.04010207 – Зоологія / укл. О.С. Решетило. – Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2015. – 96 с.

*Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А.* Историческая геология. – М.: Академия, 2011. – 464 с.

*Кэрролл Р.* [Палеонтология и эволюция позвоночных](http://www.ancientbeasts.ru/load/4-1-0-6): в 3-х т. – М.: Мир, 1992-1993. – Т.1 – 280 с.; Т.2 – 283 с.; Т.3 – 312 с.

*Монин А.С.* История Земли. – Л.: Наука, 1977. – 228 с.

*Мороз О.С.* Історія біосфери Землі: у 2-х кн.: Навч. посіб. – K.: Заповіт, 1996. – Кн. 1 – 439 с.; Кн. 2 – 421 с.

Основы палеонтологии СССР // Млекопитающие. – М.: Наука, 1962.– 421 с.

[Палеонтология и палеоэкология: словарь-справочник](http://www.ancientbeasts.ru/load/4-1-0-16) / авт.-сост. В.Г Очев и др.; ред. В.П. Макридин, И.С. Барсков. – М.: Недра, 1995. – 494 с.

[Проблемы эволюции птиц: систематика, морфология, экология и поведение](http://avtor-kmk.ru/pages/showitem.php?id=560) / Матер. междунар. конф. памяти Е.Н. Курочкина / М.В. Калякин, Н.В. Зеленков, В.М. Гаврилов (отв. ред.). – М.: КМК, 2013. – 220 с.

Современная палеонтология. Методы, направления, проблемы и практическое приложение: в 2-х т. / под ред. В.В. Меннера и В.П. Макридина. – М.: Недра, 1988. – Т.1 – 540 с.; Т.2 – 383 с.

[*Черепанов*](http://rubuki.com/authors/g-cherepanov) *Г.О.,* [*Иванов*](http://rubuki.com/authors/aleksandr-ivanov) *А.О.* Палеозоология позвоночных. – М.: Академия, 2007. – 352 с.

Эволюция экосистем Европы при переходе от плейстоцена к голоцену (24–8 тыс. лет назад) / А.К. Маркова и др. – М.: КМК, 2008. – 556 с.

*Rasnitsyn, A.P. & Quicke, D.L.J.* (Eds) History of insects. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2002. – 517 p.

**12. Інформаційні ресурси**

<http://paleoforum.ru/>

http://www.zooeco.com

Автор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ Решетило О.С. \_\_\_\_\_/

(підпис) ( прізвище та ініціали)