

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
БІОЛОГІЙНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра зоології**



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з наукової роботи

/ Студеняк І.П./

_____ 2019 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЕВОЛЮЦІЙНА БІОЛОГІЯ**

Рівень вищої освіти
Галузь знань
Спеціальність
Освітня програма
Статус дисципліни
Мова навчання

Освітньо-науковий (третій)
09 Біологія
091 Біологія
Біологія
Дисципліна вільного вибору
Українська

Ужгород 2019

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 6	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 180	1	1
Кількість модулів - 1	Семестр	
Тижневих годин	1,2	1,2
для денної форми навчання:	Лекції	
аудиторних – 6	30	30
самостійної роботи здобуваа – 4	Практичні	
	30	30
Вид підсумкового контролю:	Контрольна робота	
Форма підсумкового контролю: залік	8	8

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КУРСУ

Метою навчальної дисципліни «Еволюційна біологія» є формування у здобувача ступеня доктора філософії в галузі біологія за спеціальністю 091 «Біологія» системи теоретичних знань і практичної спроможності у царині закономірностей еволюційного процесу, основних подій історії життя на Землі, місця теорії еволюції у системі сучасних біологічних дисциплін та застосування еволюційного підходу до вирішення конкретно наукових завдань.

Для досягнення поставленої мети перед навчальною дисципліною визначено наступні завдання:

1. сформувати уявлення про походження життя і загальні події еволюції життя на Землі;
2. сформувати уявлення про особливості та закономірності еволюційного процесу;
3. дати здобувачам уявлення про сучасні тенденції та напрямки фундаментально- наукових досліджень у теорії еволюції і суміжних з нею науках, для майбутньої орієнтації;
4. сформувати навички володіння методами та методичними прийомами еволюційного аналізу біологічних систем;

У відповідності до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетенцій:

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК-1)
2. Навички використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК-2)
3. Здатність проведення самостійних досліджень на сучасному рівні (ЗК-3)

4. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел (ЗК-4)
5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК-5)
6. Здатність комунікації на фахову тематику з нефхівцями (ЗК-10)
7. Глибокі обґрунтовані знання сучасних методів і засобів біологічних досліджень, принципу роботи відповідних закладів та установ, детальні знання спеціальної області дослідження в поєднанні зі знаннями загальної наукової дискусії та внеском до індивідуальної області дослідження (ФК-1).
8. Здатність визначати, аналізувати та поєднувати інформацію з різних джерел, документів і текстів для розв'язання відповідних завдань (ФК-2).
9. Орієнтація в основах сучасного менеджменту, здатність у взаємодії з членами міждисциплінарної команди (ФК-3)
10. Здатність самостійно проводити наукові дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання (ФК-7)
11. Розуміння етичних аспектів наукової діяльності в галузі біології (ФК-10)

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «Еволюційна біологія» є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП):

- ОК. 01. Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі
- ОК. 02. Теорія та методологія класичної та сучасної філософії
- ОК. 03. Філогенетика

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «Біологія», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання (ПРН)	Шифр ПРН
Сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі біології та суміжних галузей знань.	ПРН1.1
Фундаментальні праці провідних зарубіжних вчених та наукових шкіл у галузі дослідження.	ПРН 1.2
Формулювати мету власного наукового дослідження в контексті світового наукового процесу, усвідомлювати його актуальність і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.	ПРН 2.1
Проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.	ПРН 2.3
Формулювати наукову проблему з огляду на стан її наукової розробки та сучасні наукові тенденції.	ПРН 2.5
Формулювати робочі гіпотези та моделі досліджуваної проблеми.	ПРН 2.6
Аналізувати наукові праці в галузі біології, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.	ПРН 2.7
Здійснювати моніторинг наукових джерел інформації відносно досліджуваної проблеми.	ПРН 2.8
Визначати інформаційну цінність джерел шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.	ПРН 2.9
Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях в фахових виданнях, вести конструктивний діалог з рецензентами та редакторами.	ПРН 3.2
Ініціювати наукові та інноваційні комплексні проекти в галузі біології, лідерство та автономність під час їх реалізації.	ПРН 4.1
Приймати обґрунтовані рішення, мотивувати людей та рухатися до спільної мети.	ПРН 4.4

Після опанування навчальної дисципліни «Еволюційна біологія» здобувачі повинні:

Знати:

- Методи еволюційних досліджень, докази реальності еволюційного процесу за даними різних наук;;
- Особливості еволюційних перетворень на різних рівнях організації живої природи; принципи мікроеволюції та макроеволюції;
- Значення різних факторів еволюції у довготермінових перетвореннях живих систем;
- Роль головних напрямків еволюції в еволюційному процесі;
- Сучасний стан уявлень про історію та походження життя на Землі та еволюцію людини; основні сучасні концепції, що пояснюють механізми еволюції.

Вміти:

- На основі поглиблених знань принципів еволюційної організації живих систем спостерігати, описувати та пояснювати біологічні феномени з точки зору їх еволюційної ролі;
- У лабораторних умовах, для проведення системного аналізу застосовувати отримані знання для виявлення причинно-наслідкових взаємодій у еволюційних біологічних системах,,
- На основі поглиблених знань орієнтуватися у принципових питаннях і теоріях сучасної еволюційної біології,,
- На основі поглиблених знань вміти самостійно проводити аналіз підбір та аналіз сучасної біологічної наукової інформації з теорії еволюції.,
- Орієнтуватися в принципових питаннях і теоріях сучасної еволюційної біології; проводити підбір та аналіз сучасної літератури за даним біологічним напрямком.

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

- залік;
- тести;
- аналітичні звіти, реферати, есе;
- написання наукових статей, тез доповідей;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

- Форми поточного контролю: опитування, тестування.
- Форма модульного контролю: модульна контрольна робота.
- Форма підсумкового семестрового контролю: залік (усний).

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота					Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	50	100
10	10	10	10	10		

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота					Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	50	100
10	10	10	10	10		

Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача	Модуль 1	Модуль2
Практичні заняття	40	40
Презентація доповіді та тези (есе)	5	5
Написання наукової статті	5	5
Модульна контрольна робота	50	50

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

- Модульна контрольна робота складається з трьох завдань: тестів (10 тестів з 5 варіантами відповіді), двох описових завдань. Тести оцінюються в 10 балів (1 бал за правильну відповідь на тест), описове завдання – по 20 балів.
- Для отримання максимальної кількості балів за описове завдання здобувач повинен: повністю, однак лаконічно дати відповідь на поставлене питання, розкрити термінологію, охарактеризувати сутність проблеми, її наслідки та шляхи вирішення.

Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

- Контроль знань здійснюється за кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою, тобто за рейтинговою накопичувальною системою у відповідності з наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 29.03.2012 р. № 384 та відповідним наказом ректора ДВНЗ «УжНУ» від 15.10.2012 за №234/01-03.

Загальні критерії оцінювання знань

Сума балів за всі види діяльності	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS
	Для екзамену, курсової роботи, практики	Для заліку	
90 -100	відмінно	зараховано	A
82-89	добре		B
74-81			C
64-73	задовільно		D
60-63			E
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	FX
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1 Зміст навчальної дисципліни

Тематичний план лекцій та практичних занять

№ п/п	Назва тем	Кількість годин		
		лекції	Практичні	СР
	Розділ 1. Методи еволюційних досліджень. Історія життя. Мікроеволюція.	15	14	75
1	Тема 1. Еволюційна біологія як фундаментальна біологічна дисципліна	2	2	
2	Самостійна робота. Історія розвитку еволюційних ідей. Трансформізм. Еволюційна теорія Ж-Б. Ламарка. еволюційні погляди Е. Жоффруа Сент-Ілера. Катастрофізм Ж. Кюв'є.			15
3	Тема 2. Методи еволюційних досліджень. Головні події історії життя на Землі	4	4	
4	Самостійна робота. Сучасні методи датування викопних решток. Радіоізотопний аналіз. Дендрохронологія. Принципи реконструкції вимерлих організмів та екосистем.			15
5	Тема 3. Мінливість, спадковість, боротьба за існування	4	2	
6	Самостійна робота. Механізми формування онтогенетичної мінливості. Креоди. Паралелізм онтогенетичної та спадкової форм мінливості. Фенокопії та генокопії.			15
7	Тема 4. Природний добір	2	2	
8	Самостійна робота. Математичний опис змін частот алелів в популяції при дії природного та штучного добору. Моделі балансуєчого добору у природних популяціях.			15
9	Тема 5. Вид і видоутворення	2	4	
10	Самостійна робота. Вплив стресових умов навколишнього середовища на процес видоутворення. Дестабілізація онтогенезу при видоутворенні. Вплив довготривалої ізоляції на еволюцію таксонів.			15
11	Модульна контрольна робота 1	1		
	Розділ 2. Макроеволюція. Закономірності еволюції онтогенезу. Еволюція екосистем. Антропогенез. Дискусійні питання сучасної еволюційної теорії.	15	16	45
12	Тема 6. Макроеволюція	2	2	

№ п/п	Назва тем	Кількість годин		
		лекції	Пра ктич ні	СР
13	Самостійна робота. Проблема віку таксона, філогенетичний цикл. Одночасові та різночасові паралелізми. Проблема арістогенезу. Тенденції в еволюції таксонів високого рангу. Правило терипетного розвитку.			15
14	Тема 7. Головні напрямки еволюції	4	2	
15	Самостійна робота. Цефалізація та проблема появи ноосфери. Взаємозв'язок адаптивної радіації та аристогенезу. Співвідношення між різними формами прогресу в еволюції.			15
16	Тема 8. Співвідношення між онтогенезом і філогенезом. Еволюція екосистем	4	4	
17	Самостійна робота. Екологічні передумови зростання та зменшення автономізації онтогенезу. Зміни співвідношення геном-фенотип у процесах автономізації. Негативні анаболії. Поняття про центри видоутворення. Моделі фітоспредінгу. Взаємозв'язки між факторами філоценогенезу.		6	
18	Тема 9. Сучасні уявлення про антропогенез. Дискусійні питання сучасної еволюційної теорії	4	2	
19	Самостійна робота. Приклади моделювання еволюції таксонів та екосистем. Взаємозв'язок біологічної та культурної еволюції в філогенезі гомінідів. Концепція третього синтезу в еволюційній біології.			15
20	Модульна контрольна робота 2	1		
	ВСЬОГО	30	30	120

Підсумковий контроль – залік, іспит.

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Мультимедійне обладнання для презентацій лекційного матеріалу та самостійних презентацій здобувачів. Доступ до Інтернету.

8. ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. М.- 1999.- 562с.
2. Грант В. Эволюционный процесс. Критический обзор эволюционной теории. -М.: Мир, 1991. - 488 с.
3. Держинський М.Е., Пустовалов А.С., Варенюк І.М. «Основи теорії еволюції». Підручник. - К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет». - 2011. - 474 с.
4. Еськов К.Ю. История Земли и жизни на ней. -М.: МИРОС - МАИК "Наука/Интерпериодика", 2000.352 с.
5. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни.- М.: Академия, 2001.- 425 с.
6. Марков А.В. Эволюция человека. В 2-х томах.- М., Издательство Corpus, 2011.
7. Северцев А.С. Теория эволюции. М.- 2005.- 380с.
8. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение.- М.: Высш. шк., 2006.- 310 с.

Додаткова

1. Reece, J. B., Urry, L. A., Cain, M. L. 1., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., Jackson, R., & Campbell, N. A. Campbell biology (Tenth edition.). Boston: Pearson., 2014.
2. Zarys mechanizmow ewolucji. Pod redakcja H. Krzanowskiej i A. Lomnickiego. WNPWN. - W.
- 1997. - 280 с.
3. Вишняцкий Л.Б. История одной случайности, или происхождение человека //STRATUM+.
- 1999. - №1.- С. 3-123.
4. Гилберт З. Биология развития. М.-1996.- в 3-х т.
5. Дарвин Ч. Изменение домашних животных и культурных растений. М.-Л. - 1959. - 619 с.
6. Еськов К.Ю. Удивительная палеонтология. - М.: НЦ ЭНАС, 2014. - 312 с.
7. Журавлев А.Ю. До и после динозавров. - М.: Вече, 2006. - 352 с.
8. История биологии. Под ред.Бляхера Л.Я. - М.: Наука. - 1975. - 380 с.
9. Кимура М. Молекулярная эволюция: теория нейтральности. М.- 1985.- 320с.

10. Красилов В.А. Нерешенные проблемы теории эволюции. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. - 138 с.
11. Кунин Е.В. Логика случая. О природе и происхождении биологической эволюции. - М. Центрполиграф, 2014. - 528с.
12. Марков А., Наймарк Е. Эволюция. Классические идеи в свете новых открытий. - М.: АСТ: CORPUS, 2014. - 656 с.
13. Марков А., Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня. Неожиданные открытия и новые вопросы. - М.: АСТ: CORPUS, 2015. - 528 с.
14. Расницын А.П. Темпы эволюции и эволюционная теория (гипотеза адаптивного компромисса)// Эволюция и биоценотические кризисы. - М.: Наука, 1987. - С. 46-64.
15. Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Развитие Земли: Учебник. Под ред. академика РАН В.А. Садовниченко. - М.: Изд-во МГУ, 2002. - 560 с.

Додаткові ресурси:

<https://drive.google.com/drive/folders/0ByLokEGsX7kOZ3B2Y0M4UG1UMUU>

<https://drive.aooale.com/drive/folders/0BvLokEGsX7kOSUNVNUZXTGJXWnc>

<https://drive.aooale.com/drive/folders/QBvLokEGsX7kOS25handHdiZid2c>