ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД

«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної

та навчальної роботи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.І. Гура

(підпис) (ініціали, прізвище)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 р.

**ТЕОРІЯ ЕВОЛЮЦІЇ**

**Програма**

**навчальної дисципліни**

**підготовки** бакалаврів

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

**напряму** 6.040102 Біологія

(шифр і назва напряму)

**(шифр за ОПП ПН 2.10)**

Кафедра загальної та прикладної екології і зоології

2016 рік

**РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:** кафедрою загальної та прикладної екології і зоології біологічного факультету Запорізького національного університету.

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Воронова Н.В., доцент кафедри загальної та прикладної екології і зоології, к.б.н.

ОБГОВОРЕНО ТА РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАТВЕРДЖЕННЯ кафедрою загальної та прикладної екології і зоології

«27» серпня 2016 року, протокол № 1

Завідувач кафедри д.б.н., проф. О.Ф. Рильський

(підпис) (ініціали, прізвище)

**Вступ**

Програма вивчення навчальної дисципліни «Теорія еволюції» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів напряму 6.040102 “Біологія”.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є закономірності еволюції різних груп організмів.

**Міждисциплінарні зв’язки**: фізика, хімія, ботаніка, зоологія, генетика, екологія, біологія індивідуального розвитку, фізіологія людини й тварин.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Мікроеволюційні механізми.

2. Проблеми макроеволюції.

**1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Теорія еволюції» є сформувати у студентів уяву про еволюцію живих організмів як про біологічну форму матерії; наявний процес, який регулюється в результаті взаємодії еволюційних факторів. Висвітлити закономірності еволюції різних груп організмів і значення еволюційної теорії для практичної діяльності людини.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни «Теорія еволюції» полягають у формуванні в студентів природничого світогляду; усталенні отриманих на попередніх курсах знань закономірностей щодо організації, функціонування й розвитку природних об’єктів на основі еволюційних уявлень.

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

***знати:***

* мікроеволюційні механізми, механізми еволюції різних груп організмів, уявлення про онтогенез, філогенез та особливості їх еволюції;
* основні етапи розвитку тваринного та рослинного світу;
* еволюційні теорії, теорії виникнення живої матерії.

***вміти:***

* пояснювати основні закономірності еволюції організмів на конкретних прикладах;
* довести наявність еволюційного процесу в природі, розрізняти різні форми еволюційного процесу, порівнювати мікро- та макроеволюційні рівні.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 54 години 1,5 кредити ЄКТС.

**2. Інформаційний обсягнавчальної дисципліни**

**Змістовий модуль І. Мікроеволюційні механізми**

***Тема 1. Популяція як елементарна еволюційна одиниця.***

Поняття елементарної еволюційної одиниці, вимоги до неї, підходи до виділення елементарної еволюційної одиниці. Значення робіт М.В. Тимофєєва-Ресовського для розробки основних положень мікроеволюції. Визначення популяції, типи популяцій, приклади. Основні характеристики популяцій: ареал та його складові (типи ареалів, відповідні приклади), чисельність популяції та фактори, що її визначають, динаміка чисельності, статевовікова структура та її приклади уявлення про первинну, вторинну, третинну статеву структуру різних популяцій, приклади, екологічна та генетична характеристики популяції. Індивідуальна еволюційна доля популяцій.

***Тема 2. Мікроеволюція.***

Історія виникнення та становлення мікроеволюційного вчення, його головні поняття. Елементарна еволюційна одиниця, елементарний еволюційний матеріал, елементарні еволюційні фактори, елементарне еволюційне явище. Поняття про мутаційний процес та його значення в еволюційному процесі. Уявлення про генетичний тягар та його типи. Ізоляція, її еволюційне значення та особливості впливу на популяції. Типи ізоляції, приклади. Уявлення про популяційні хвилі, їхнє еволюційне значення. Типи популяційних хвиль. Природний добір як єдиний спрямований елементарний еволюційний фактор. Передумови дії природного добору, типи природного добору, приклади. Творча роль природного добору.

***Тема 3. Адаптація та її відносний характер. Адаптація, як властивість еволюції. Підходи до визначення адаптації в різних біологічних науках.*** Визначення адаптацій у різних біологічних науках та особливості тлумачення цього терміна. Відносний характер будь-яких адаптацій, приклади. Уявлення про пасивні адаптації, критичне забарвлення та його типи. Апосематичне забарвлення та особливості його впливу на організми. Найважливіші відмінності в дії критичного та апосематичного забарвлення. Уявлення про мімікрії, її типи (бейтсівська та мюлерівська) та приклади; відмінності дії цих типів мімікрії. Шляхи формування адаптацій, приклади, уявлення про елементарне адаптаційне явище.

***Тема 4. Вид як основний етап еволюційного процесу.***

Історія розвитку поняття вид, внесок таких вчених як Аристотель, Рей, Линей, Ламарк, Дарвін, Де Фріз тощо. Сучасне тлумачення поняття “вид”. Невирішені проблеми виду: поняття виду у агамних, партеногенетичних форм і в палеонтології, неоднозначність видів, структура та представленість видів тощо. Біологічне значення виду та видоутворення. Типи видоутворення та їх приклади в природі. Уявлення про алопатричне видоутворення, докази його наявності. Симпатричне видоутворення та проблеми, що існували з його визначенням. Квантове видоутворення – особливості його здійснення та відмінності від інших форм. Проблеми раптового видоутворення.

**Змістовий модуль ІІ. Проблеми макроеволюції**

***Тема 1. Співвідношення онтогенезу та філогенезу.***

Онтогенез і закономірності його здійснення в різних групах організмів, його цілісність і стійкість, новоутворення онтогенезу. Ембріонізація та автономізація онтогенезу як основний напрямок його еволюції. Уявлення про каналізуючий добір. Співвідношення онтогенезу та філогенезу, біогенетичний закон Е. Геккеля, закон зародкової схожості К. Бера. Вчення про філембріогенез М.О. Сєвєрцова. Форми філогенезу: філетична еволюція, дивергенція, конвергенція, паралелізм. Приклади та найважливіші відмінності між цими формами філогенезу. Основні напрямки еволюції груп: орогенез та галогенез. Приклади та особливості здійснення. Темпи та правила еволюції груп.

***Тема 2. Проблеми макроеволюції.***

Мультифункціональність органів, модуси перетворення органів і функцій. Недарвінівська еволюція, або теорія нейтральних мутацій – підтвердження та сучасні пояснення. Еволюційний прогрес, його критерії та форми, приклади; неоднозначність визначення прогресу та регресу; важливість регресивних змін. Взаємозв’язок різних форм еволюційного прогресу, регресу. Співвідношення мікро- та макроеволюційних рівнів, уявлення про мегаеволюцію. Сучасні еволюційні течії, зокрема теорія епігенезу, нейтральна еволюція, нішеутворююча діяльність, тихогенез та сальтаціонізм, їх співвідношення. Доцільність та спрямованість еволюційного процесу – проблеми та наявні пояснення, обмеження в еволюції організмів.

***Тема 3. Розвиток органічного світу на Землі.***

Найважливіші відмінності живого та неживого, пʼять аксіом теоретичної біології. Групи теорій походження життя, їхній основний зміст, доводи на користь та суперечки. Уявлення про геохронологію, найважливіші еони та ери в розвитку життя на землі, їх найважливіші характеристики. Основні моменти зародження життя, місце вірусів в системі живих організмів, поява еукаріотів, їх розподілення на тварин і рослин, їх вихід на сушу. Основні етапи розвитку тварин і рослин, поява та шляхи розвитку найважливіших типів і класів організмів. Історія розвитку материків та їх значення для еволюції організмів.

***Тема 4. Антропогенез.***

Основні етапи розвитку гомінід і р. Нomo. Еволюція людини як збіг багатьох випадковостей, що дозволили лише одному представнику великої групи досягти вершини розвитку. Найважливіші передумови розвитку людини: деревний спосіб існування та його значення для розвитку хапальної кінцівки й зору, обсяги головного мозку, тип живлення, висока рухливість, необхідність розумової діяльності, перехід до наземного життя, біпедія та трудова діяльність, виготовлення знарядь праці, розвиток суспільного способу існування. Значення розвитку культури, зокрема мови, письменності, збереження традицій та розвиток гуманності. Сучасна еволюція людини та її перспективи в майбутньому. Три сценарії розвитку стосунків між людиною та природним середовищем.

**3. Рекомендована література**

**Основна**:

1. Корж О.П. Основи еволюції. – Суми: Університетська книга, 2006. – 381 с.
2. Грант В. Эволюционныйпроцесс. – М.: Мир, 1991. – 48 с.
3. Завадский К.М. Вид и видообразование. – Л.: Наука, 1967. – 96 с.
4. Лима де Фария. Эволюция без отбора. – М.: Мир, 1993. – 316 с.
5. Северцов А.С. Введение в теориюэволюции. – М.: МГУ, 1981. – 224 с.
6. Тейяр де Шарден П. Феномен человека. – М.: Наука, 1987. – 72 с.
7. Тимофеев-Ресовский А.В., Воронцов Н.Н., Яблоков А.В. Краткийочерктеорииэволюции. – М.: Наука, 1977. – 210 с.
8. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М.: Высшая школа, 1989. – 197 с.

**Додаткова**:

1. Бигон М., Харпер Дж., Таусен К. Экология особи, популяции и сообщества. – М., 1989. – Т. 2. – 475 с.
2. Докинз Р. Эгоистичный ген. – М.: Мир, 1993. – 316 с.
3. Корж О.П. Етологія тварин. – Суми: Університетська книга, 2011.- 236 с.
4. Котт Х. Приспособительная окраска животных. – М.: Изд-во Инностранная литература, 1950. – 543с.
5. Лопатин И.К. Зоогеография. – Минск: Высшая школа, 1989. – 315 с.
6. Майр Э. Экологический вид и эволюция. – М., 1968. – 596 с.
7. Оно С. Генетические механизмы прогрессивной эволюции. – М.: Мир, 1973. – 227 с.
8. Рожков Ю.И., Проняев А.В. Микроэволюционный процесс. – М., 1994. 360 с.
9. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. – М.: Мир, 1992. – Т.1. 2– 355 с., 404 с.
10. Рьюз М. Философия биологии. – М.: Прогресс, 1977. – 313 с.
11. Северцов А.Н. Общие вопросы эволюции. – Л.: Изд-во АН СССР, 1945. – Т.3. – 524 с.

**Інформаційні ресурси:**

1. www.macroevolution.narod.ru/ Проблемыэволюции
2. http://uk.wikipedia.org/ Википедия
3. http://www.nbuv.gov.ua/ – Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського
4. http://e-heritage.ru/unicollections/list.html?id=42033753&noroot – електронна бібліотека

**4. Форма підсумкового контролю успішності навчання** екзамен.

**5. Засоби діагностики успішності навчання** усне опитування на лабораторних заняттях та завдання для поточного і підсумкового контролю.