

## ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТА

014 – середня освіта біологія

викладач біології (магістр)

### THE MAIN PECULIARITIES OF PLANTS AND ANIMALS

Мета: закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих студентами під час вивчення англійської мови; забезпечення підготовки до самостійного читання, розуміння та перекладу оригінальної біологічної літератури на англійській мові, а також розвиток навичок усного мовлення з використанням специфічних наукових одиниць.

Форма контролю – залік.

1. Inferior and Higher plants.
2. Characteristics of gymnosperm plants.
3. Characteristics of angiosperm plants.
4. Medical and rare plants.
5. Characteristics of invertebrate and vertebrate.
6. Characteristics of the Classes Pisces, Amphibia and Reptilia.
7. Characteristics of the Class Aves.
8. Characteristics of the Class Mammalia.

Рекомендована література:

1. Гнезділова В.І. Фахова іноземна мова (англійська). – Івано-Франківськ, 2011. – 168с.
2. Качалова К.Н., Израїлевич Е.Е. Практическая граматика английского языка. – К.: Методика, 1999. – 370с.
3. Bretaudeau J. A guide to the trees of Great Britain and Europe. – London, 1987. – 160 s.

### CONCEPTS AND INVESTIGATIONS OF BIOLOGY

Мета: закріплення та поглиблення теоретичних знань, одержаних студентами під час вивчення англійської мови; забезпечення підготовки до самостійного читання, розуміння та перекладу оригінальної біологічної літератури на англійській мові, а також розвиток навичок усного мовлення з використанням специфічних наукових одиниць.

Форма контролю – залік.

1. The cellular basis of life.
2. The molecular basis of life.
3. The evolution of life.
4. The diversity of life.
5. Plant life.
6. Animal life.
- 7 і 8. The ecology of life.

Рекомендована література:

1. Гнезділова В.І. Фахова іноземна мова (англійська). – Івано-Франківськ, 2011. – 168с.
2. Качалова К.Н., Израїлевич Е.Е. Практическая граматика английского языка. – К.: Методика, 1999. – 370с.
3. Bretaudeau J. A guide to the trees of Great Britain and Europe. – London, 1987. – 160 s.

## ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЇ

### ЕКОЛОГІЧНІ МЕРЕЖІ

Мета: ознайомлення з концепцією екологічних мереж та усвідомлення актуальності проблеми збереження біорізноманіття.

Форма контролю – залік.

1. Мета, завдання та принципи створення екомережі.
2. Природні території та об'єкти особливої державної охорони як ключові складові екомережі.

3. Типи екологічних коридорів.
4. Законодавчі основи щодо екомереж.
5. Проектування екомережі.
6. Менеджмент екомереж.
- 7-8. Екологічна мережа Івано-Франківської області.

*Рекомендована література:*

1. *Закони України “Про екологічну мережу України” (2004), “Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки” (2000).*
2. *Кобеньок Г.В. Збереження біорізноманіття, створення екомережі та інтегроване управління річковими басейнами: Посібник для вчителів і громадських природоохоронних організацій / Г.В. Кобеньок, О.П. Закорко, Г.Б. Марушевський. – К.: Wetlands International Black Sea Programme, 2008. – 200 с.*
3. *Костюшин В. А. Індикативна схема екологічної мережі басейну р. Південний Буг та методичні підходи до створення національної екомережі України / В.А. Костюшин, О.В. Василюк, Г.О. Коломицев. – К.: Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАНУ, Національний екологічний центр України, 2011. – 28 с.*

## **ЕКОЛОГІЯ РОСЛИН**

Мета: формування уявлення про екологію рослин як науку, ознайомлення з методами її дослідження, завданнями, отримання ґрунтовних знань про середовище існування, роль екологічних факторів у житті рослин, їх класифікацію та закони впливу; про екологічні групи рослин за відношенням до різних екологічних факторів, механізми адаптації рослин до різноманітних впливів навколишнього середовища; дати основні поняття про фітоекологію як теоретичну основу раціонального природокористування, що має провідне значення в розробці стратегії взаємовідносин природи і людини.

Форма контролю – залік.

1. Вступ. Екологія рослин як наука.
2. Середовище існування рослинних організмів. Екологічні фактори.
3. Світло як екологічний фактор.
4. Тепло як екологічний фактор.
5. Вода як екологічний фактор.
6. Ґрунт як екологічний фактор.
7. Інші абіотичні фактори.
8. Біотичні фактори
9. Адаптація і стійкість рослин.
10. Посухо- та жаростійкість рослин.
11. Холодо- та морозостійкість. Загартування рослин.
12. Солестійкість.
13. Радіаційний стрес.
14. Стійкість до хвороб.

*Рекомендована література*

1. *Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екології – К.: Либідь, 2004. – 408 с.*
2. *Волчовська-Козак О.Є. Екологія рослин / О.Є. Волчовська-Козак // Курс лекцій для студентів-біологів ВНЗ. Івано-Франківськ: ПП Супрун, 2013. – 128 с.*
3. *Волчовська-Козак О.Є. Методичні вказівки до практичних робіт і самостійна робота студентів з екології рослин / О.Є. Волчовська-Козак // Методичні вказівки Івано-Франківськ: ПП Супрун, 2013. – 80 с.*

## **ЕКОЛОГІЯ ТВАРИН**

Мета: формування у студентів уявлень про закономірності сталого функціонування та взаємодії із середовищем тварин, як біосистем різного рівня.

Форма контролю – екзамен.

1. Зміст і завдання дисципліни «Екологія тварин», основні терміни і поняття. Загальні закономірності взаємодії організмів і середовища. Абіотичні і біотичні фактори середовища та їх вплив на організм тварин.

2. Екосистеми і біогеоценози. Учення про консорції. Класифікація біомів. Природа і характеристика угруповань.

3. Екологічні особливості представників класу Комахи, або Відкритощелепні (Insecta, або Ectognatha).

4. Екологічні особливості представників надкласу риби (Pisces).

5. Екологічні особливості представників класу земноводні або амфібії (Amphibia).

6. Екологічні особливості представників класу плазуни, або рептилії (Reptilia).

7. Екологічні особливості представників класу птахи (Aves).

8. Екологічні особливості представників класу ссавці, або звірі (Mammalia).

*Рекомендована література:*

1. Акімова Т. А. В. В. Хаскин. *Екологія* – М.: ЮНИТИ, 2004. – 566 с.

2. Бровдій В. М. *Екологічні проблеми України (проблеми ноогеніки)* / В. М. Бровдій, О. О. Гаца. – К.: НПУ, 2000. – 110с.

3. Гайченко В. А. *Екологія тварин: навч. посібник* / В. А. Гайченко, Й. В. Царик. – К.: Кондор, 2012. – 246 с.

## **ІННОВАЦІЙНА БІОЛОГІЯ**

### **МІЖНАРОДНА ПРАКТИКА ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ**

Мета: Ознайомити студентів з глобальними уявленнями про парадигму заповідної справи; теоретичними засадами міжнародної діяльності у сфері охорони природи, конвенціями та угодами; прикладними аспектами діяльності наднаціональних інституцій із питань природо-заповідної справи.

Форма контролю – залік.

1. Історична ретроспектива розвитку природоохоронної діяльності та заповідної справи у світовому масштабі.

2. Фундаментальні перспективи та виклики міжнародної природоохоронної діяльності.

3. Концептуальні засади природоохоронної діяльності.

4. Етичні засади природоохоронної діяльності.

5. Природо-заповідні території і їх різноманіття у глобальному масштабі.

6. Принципи міжнародного природоохоронного законодавства.

7. Міжнародні конвенції та угоди у галузі охорони природи.

8. Принципи функціонування міжнародних природоохоронних інституцій.

9. Міжнародний Союз охорони природи та світова природна спадщина ЮНЕСКО.

10. Діяльність громадських організацій та природоохоронних фондів.

11. Сучасна система міжнародної класифікації природо-заповідних територій.

12. Різноманіття способів управління природо-заповідними територіями.

13. Соціально-економічна складова діяльності природо-заповідних територій.

14. Принципи природоохоронної діяльності і сталого розвитку.

15. Міжнародні підходи до ринкового регулювання у вирішенні соціально-економічних конфліктів пов'язаних із функціонуванням природо-заповідних територій.

16. Біосферні резервати у вирішенні проблем місцевого та корінного населення.

17. Транскордонна природоохоронна кооперація і соціально-економічний розвиток регіонів.

18. Розвиток глобальної мережі природо-заповідних територій та збереження планетарного балансу біосфери.

*Рекомендована література:*

1. Meffe, Gary K.; Martha J. Groom (2006). *Principles of conservation biology (3rd ed.)*. Sunderland, Mass: Sinauer Associates.

2. Van Dyke, Fred (2008). *Conservation biology: foundations, concepts, applications (2nd ed.)*. New York: Springer-Verlag.
3. For a review and introduction to the history of wildlife conservation and preservation in Canada, see Foster, Janet (1997). *Working for wildlife: the beginning of preservation in Canada (2nd ed.)*. Toronto: University of Toronto Press.

### ОСЕЛИЩНА КОНЦЕПЦІЯ

Мета: Забезпечити студентів необхідними теоретичними знаннями та практичними вміннями, в яких висвітлюються питання теоретичних засад розробки біотопної (оселищної) концепції збереження біотичної різноманітності в Україні, принципи класифікації біотопів (типів оселищ), їхньої структури, формування відповідних баз даних, а також практичні аспекти розробки та втілення такої класифікації.

Форма контролю – екзамен.

1. Теоретичні засади розробки біотопної (оселищної) концепції.
2. Принципи оселищної концепції збереження біорізноманіття.
3. Особливості впровадження оселищної концепції в Україні.
4. Критерії забезпечення сприятливого стану збереження оселищ і видів згідно із директивою про оселища (1992).
5. Класифікація оселищ в ЄС.
6. Інтерпретація визначення оселищ на національному рівні.
7. Методологія картографування оселищ.
8. Охорона біотопів та оселищні підходи до збереження рідкісних видів.

Рекомендована література:

1. Дідух Я.П., Кузьманенко О.Л. Про співвідношення понять екосистема, габі- тат, біотоп та екотон // *Укр. ботан. журн.* – 2010. – № 5. – С. 668-680.
2. Дубровский Ю.В., Титар В.М. Перспективи розвитку учения о биотопах // *Природничі науки на межі століть (до 70-річчя природничо- географічного факультету НДПУ)*. – Матеріали науково-практичної кон- ференції. – Ніжин, 2004. – С. 31-32.
3. Зінгстра Г., Костюшин В., Проць Б., Кагало О., Мочарська Л. Рекомендації щодо впровадження в Україні Директиви про оселища Європейського Союзу: стратегічний план дій (2012-2020) / – Львів: ЗУКЦ, 2012. – 60 с.

### ОХОРОНА БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Мета: формування у студентів системи знань та умінь у галузі охорони біорізноманіття.

Форма контролю – екзамен.

1. Визначення поняття «біорізноманіття». Рівні організації біорізноманіття.
2. Екологічні принципи та закони щодо біорізноманіття
3. Сучасний стан ландшафтів та природних комплексів Земної кулі
4. Чинники зниження рівня біорізноманіття на Земній кулі
5. Біорізноманіття в Україні
6. Екологічна політика у галузі збереження біорізноманіття. Вітчизняні законодавчі нормативні акти щодо збереження біологічного різноманіття
7. Міжнародне співробітництво в питаннях збереження біорізноманіття.
8. Міжнародні нормативні акти щодо збереження біорізноманіття
9. Створення територій та об'єктів природно-заповідного фонду
10. Природно-завідний фонд України
11. Створення екологічних мереж
12. Червоні книги та переліки.
13. Види рослин і тварин, внесені до Червоної книги України.
14. Зелена книга України
15. Рослинні угруповання, внесені до Зеленої книги України.

Рекомендована література:

1. Андрієнко Т.Л., Онищенко В.А. та ін. Система категорій природно-заповідного фонду України та питання її оптимізації.- К.: Фітосоціоцентр, 2001.

2. Біорізноманіття: Питання та відповіді. Київ: Товариство "Зелена Україна", 2006.
3. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття. – Київ: Авалон, 1998.

## ПОПУЛЯЦІЙНА БІОЛОГІЯ

### РЕАБІЛІТАЦІЙНА СПРАВА

Мета: отримання знань про біологічні, етичні і господарські особливості утримання тварин в неволі та сучасні методи надання першої допомоги хворим тваринам.

Форма контролю – залік.

1. Реабілітаційні центри диких тварин, їх завдання та принципи роботи.
2. Реабілітація диких тварин з подальшим повернення в природне середовище.
3. Особливості реабілітації хижих тварин.
4. Принципи реабілітації копитних тварин.
5. Виховання осиротілих молодих тварин, які залишаються в реабілітаційних центрах.
6. Реабілітація птахів, земноводних і плазунів.
7. Принципи співіснування різних видів тварин в реабілітаційному центрі.
8. Правила поводження з тваринами і техніка безпеки співробітників реабілітаційного центру.

Рекомендована література:

1. Гузій А. І. Просторово-типологічна організація населення птахів лісостанів Західного регіону України. - Житомир: Видавництво «Волинь», 2006. - 448 с.
2. Клінічні дослідження ветеринарних препаратів та кормових добавок / І. Я. Коцюмбас, І. Ю. Бісюк, В. М. Горжесев, О. Г. Малик [та ін.]; за ред. І. Я. Коцюмбаса. — Л.: ТОВ Видавничий дім «САМ», 2013. — 252 с.
3. Кінологія: утримання та годівля собак [] : навч. посіб. для підгот. фахівців із напрямку "Зооінженерія" / В.А. Бурлака, Н.В. Павлюк, В.М. Степаненко, В.Ф.

### СТРУКТУРНА ТА ФУНКЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ПОПУЛЯЦІЙ

Мета дисципліни: формування у студентів системного уявлення про структуру популяцій, їх функціональну організацію, роль цих механізмів для життєздатності, самопідтримання та самовідновлення популяцій. Формування знань, навиків та вмінь щодо керування процесами у популяціях та їх охорони.

1. Популяційна екологія: поняття і визначення. Сучасне розуміння популяції в біоекологічних дисциплінах. Системний підхід до дослідження живого. Критерії та підходи до визначення популяцій.

2. Історичний екскурс в популяційні дослідження. Вклад іноземних науковців та українських вчених в дослідження популяцій. Львівська школа К.А. Малиновського.

3. Екологія популяцій. Популяція і середовище. Екологічні фактори. Екологічна амплітуда популяцій та межі толерантності. Екотоп, біотоп та екологічна ніша популяцій. Поняття про регенераційну нішу.

4. Структура популяції. Щільність й просторове розміщення, вікова структура, онтогенез особин різних біоморф, статеві структура.

5. Зміни структури популяцій. Зміни структури популяцій під впливом природних й антропогенних факторів. Внутрішньо- і міжпопуляційна різноманітність популяцій під впливом антропогенного навантаження. Випас, витоштування, збір серовини.

6. Динаміка популяцій. Ріст чисельності популяцій, виживання популяцій, швидкість відновлення популяцій, врівноважена щільність популяцій, коливання чисельності популяцій.

7. Територіальний розподіл популяцій та організмів. Територіальний розподіл організмів у межах популяції. Закономірності розподілу популяцій у межах ареалу. Географія популяцій та їх мінливість.

8. Уявлення про стратегію популяцій. Трикутник Грайма. Диференційні ознаки стратегії індивідуального та групового рівня.

9. Адаптації популяцій. Адаптація популяцій до мінливих умов середовища існування, Стратегія малочисельних, континуальних і лінійних популяцій, стратегія популяцій рудерального типу.

10. Поняття про життєздатність популяцій. Концепція життєздатності популяцій. Визначення життєвості та віталітету популяцій.

11. Метапопуляції. Метапопуляційна організація видів та їхня життєздатність. Вплив інсуляризації на життєздатність популяцій.

12. Поняття про самопідтримання і самовідновлення популяцій. Механізми самопідтримання популяцій тварин та рослин різних типів біоморф. Фактори загрози та перспективи самовідновлення.

13. Популяція як елементарна еволюційна система. Еволюційне явище, еволюційний матеріал, еволюційні фактори. Моделі видоутворення, мікро-, макро- та синеволуція.

14. Взаємодія між популяціями. Типи взаємодії: внутрішньовидова і міжвидова конкуренція, хижацтво, детритофагія, мутуалізм, алелопатія.

15. Місце популяцій у біогеоценозі. Поняття ценопопуляції. Екотони. Популяція, консорція та екосистема – розподіл енергії в організмах, популяціях та екосистемах.

16. Перспективи популяційної біології. Збереження популяцій. Регуляція чисельності популяцій. Популяція як елементарна одиниця охорони видів та угруповань.

*Рекомендована література:*

1. *Гиляров А.М. Популяционная экология / А. М. Гиляров. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1990. – 192 с.*
2. *Грант В. Видообразование у растений / В. Грант. – М. : Мир, 1984. – 528 с.*
3. *Дідух Я. П. Популяційна екологія / Я. П. Дідух. – К. : Фітосоціоцентр, 1998. – 192 с.*

## СУЧАСНА КОНЦЕПЦІЯ СОЗОЛОГІЇ

Мета: поглиблення та узагальнення інформації про нозологію – науку про охорону природи, яка є комплексною дисципліною, що розробляє загальні методи і принципи збереження та відновлення природних ресурсів, зокрема, земель, вод, атмосфери, рослинного й тваринного світу та природних комплексів.

Форма контролю – екзамен.

1. Вступ до созології ландшафту.
2. Ландшафтні комплекси як носії природної і культурної спадщини.
3. Созологічні аспекти ландшафтного різноманіття.
4. Ландшафтно-созологічні підходи в охороні дикої флори і фауни.
5. Ландшафтно-созологічна оцінка об'єктів неживої природи.
6. Созологічна оцінка культурних ландшафтів. Основи вчення про культурні ландшафти.
7. Оцінка впливів на ландшафтні комплекси. Вплив антропогенної трансформованості природних територіальних комплексів на їхню созологічну цінність.
8. Ландшафтне планування та проектування природоохоронних територій. Тема 9. Ініціативи IUCN у збереженні видів дикої флори і фауни.
10. Созологічна ідентифікація об'єктів неживої природи. Специфіка охорони об'єктів неживої природи.
11. Созологічні типи культурних ландшафтів за ICOMOS.
12. Принципи визначення категорій захищених територій за IUCN-WCPA.
13. Созологічні аспекти ландшафтно-політики, планування й управління.
14. Стале використання компонентів біологічного різноманіття в Конвенції про охорону біологічного різноманіття.
15. Оселища CORINE та EUNIS. Ідеологія екологічних мереж NATURA 2000, EMERALD, ландшафтний підхід їх імплементації в сучасних умовах України.

*Рекомендована література:*

1. *Голубець М.А. Від біосфери до соціосфери. Львів. Вид-во: Поллі, 1997. – 250 с.*
2. *Козак О. М., Дідух Я. П. Класифікація та созологічна оцінка біотопів басейну р. Латориця (Закарпатська обл.) // НАУКОВІ ЗАПИСКИ. Том 171. Біологія та екологія. – С. 38–45.*

### СУЧАСНІ АСПЕКТИ СИСТЕМАТИКИ ОРГАНІЗМІВ

Мета: розкрити основні етапи становлення системи органічного світу; показати розвиток теоретичних принципів і практичних методів класифікації живих організмів; з'ясувати сучасну структуру системи на рівні відділів/ типів; встановити основні правила найменування організмів та їх груп.

Форма контролю – екзамен.

1. Історія систематики. Перші спроби класифікації організмів. Морфологічні системи (XVIII- початок XIX ст.). Морфо-фізіологічні системи (XIX ст.).

2. Еволюційні системи. Криза класичної систематики.

3. Виникнення кладистики.

4. Успіхи електронної мікроскопії. Успіхи молекулярної біології.

5. Таксономічна революція і становлення сучасної системи (1990-2010 рр.). Сучасна система.

6. Домен Archaea - археї : загальна характеристика, основні ознаки, класифікація.

7. Домен Bacteria - бактерії : загальна характеристика, основні ознаки, класифікація.

8. Домен Eukarya (Eukaryota) – еукаріоти, ядерні: загальна характеристика, основні ознаки, класифікація.

*Рекомендована література:*

1. Глущенко В. И. *Основы общей систематики* / В. И. Глущенко, А. Ю. Акулов, Д. В. Леонтьев, С. Ю. Утевский. – Харьков: ХНУ, 2004. – 111 с.

2. Ковблюк М. М. *Основы зоологической номенклатуры та систематики: Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів* / М. М. Ковблюк. – Сімферополь: ДІАЙПІ, 2008. – 148 с.

3. Кусакин О. Г. *Филема органического мира. Часть I. Прологомены к построению филемы* / О. Г. Кусакин, А. Л. Дроздов. - СПб: Наука, 1994. – 287 с.

### СУЧАСНІ АСПЕКТИ ФІТОСОЦІОЛОГІЇ

Мета: сформувати у студентів поняття про: ознаки фітоценозу; структурну організацію фітоценозу; класифікацію та динаміку екотипів; віковий спектр ценопопуляцій; основні екологічні фактори та їх вплив на рослини; ординацію рослинності; основні методичні підходи до класифікації фітоценозів. Ознайомити студентів із об'єктом та предметом дослідження фітоценології; з історією фітоценології; з методами оцінки зв'язку рослинності та середовища; із віковою, статевою, просторовою структурою ценопопуляції; із віковими періодами та віковими станами особин у ценопопуляції; із сучасними підходами до класифікації рослинності; із особливостями класифікації рослинних угруповань України.

Форма контролю – екзамен.

1. Роль українських учених у розвитку фітоценології

2. Кількісне відношення між видами у фітоценозі. Числові методи прямого обліку та розміщення виду у фітоценозі

3. Аспективність фітоценозу. Флюктуаційні зміни рослинності: екотипічні, фітоциклічні, зоогенні, антропогенні. Еволюція фітоценозів

4. Основні методичні підходи до класифікації фітоценозів. Еколого-фітоценотична (домінантна) класифікація. Класифікація рослинності за методом Браун-Бланке

5. Консорція і збереження біологічного різноманіття. Консортивні зв'язки.

6. Раритетні фітоценози. Принципи виділення та оцінки рідкісних рослинних угруповань.

7. Рослинність України та зональність її розподілу. Класифікація та коротка фітоценотична характеристика зони Полісся. Класифікація та коротка фітоценотична характеристика лісостепової зони. Класифікація та коротка фітоценотична характеристика боліт.

8. Класифікація та коротка фітоценотична характеристика степової рослинності. Класифікація лучної рослинності. Класифікація та коротка фітоценотична характеристика Українських Карпат.

*Рекомендована література:*

1. *Стратегія популяцій рослин у природних і антропогеннозмінених екосистемах Карпат / За ред. М. Голубця і Й. Царика. – Львів: Євросвіт, 2001. – 160 с.*
2. *Стойко С. М. Раритетні фітоценози західних регіонів України (Регіональна “Зелена книга”) / С. М. Стойко, Л. Г. Мілкіна, П. Т. Яценко та ін. – Львів: Поллі, 1997. – 190 с.*
3. *Царик Й. В. Популяционная структура высокогорных сообществ Карпат: Автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. – Днепропетровск, 1991. 43 с.*