

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «**Популяційна біологія**» складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки

другого (магістерського) рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня - спеціаліст
(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

напряму 040102 біологія
(шифр, назва напрямку)

спеціальності 7.040102, 8.040102 біологія
(шифр, назва спеціальності)

спеціалізацій біоекологія і ботаніка; зоологія і екологія тварин;
мікологія і фітоімунологія; мікробіологія і вірусологія;
молекулярна біологія і біотехнологія; фізіологія і біохімія рослин

Предметом вивчення навчальної дисципліни є загальні закономірності структурно-функціональної організації популяційного рівня життя; чинники, що впливають на популяційне різноманіття та динаміку популяцій.

Програма навчальної дисципліни складається з таких розділів:

Розділ 1. Популяція як об'єкт наукових досліджень

Розділ 2. Популяція як об'єкт експлуатації та охорони

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1 Метою викладання навчальної дисципліни **Популяційна біологія** є формування комплексного уявлення про популяційний рівень організації життя

1.2 Основними завданнями вивчення дисципліни **Популяційна біологія** є поглиблення знань студентів про основні поняття та сучасні концепції популяційної біології; особливості біології популяцій різних груп організмів; різноманіття та специфіку використання методів дослідження популяцій; можливості практичного використання популяційних досліджень

1.3 Згідно з вимогами освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:

- знати загальні напрямки популяційної біології, її сучасну проблематику, загальноживані методичні підходи до вивчення популяцій та специфіку проведення досліджень популяцій, що представляють різні еколого-систематичні групи;

- в контексті набутих знань і вмінь застосовувати адекватні методи, засоби та технології дослідження популяцій;

- при подальшому навчанні і професійній діяльності бути здатними осмислювати нову інформацію, яка висвітлює різні аспекти існування природних і штучних популяцій;

- знати та вміти використовувати загальноприйняті засоби аналізу даних та оприлюднення отриманих результатів, правила оформлення наукової документації.

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>денна форма навчання</i>	<i>заочна форма навчання</i>
Кількість кредитів – 4	Галузь знань (предметна область) <u>Біологія та суміжні науки</u>	Нормативний курс	
Індивідуальні завдання – - анотування наукових публікацій; - складання запиту на проведення НДР (назва)	Напрямок: <u>Біологія</u>	<i>Рік підготовки:</i>	
		5-й	5-й
Загальна кількість годин <u>120</u>	Спеціальність: <u>Біологія</u>	<i>Семестр</i>	
		9-й	9-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 3,6	Рівень вищої освіти <u>другий (магістерський);</u> освітньо-кваліфікаційний - <u>спеціаліст</u>	<i>Лекції</i>	
		36 год.	18 год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		18 год.	18 год.
		<i>Лабораторні</i>	
		- год.	- год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		54 год.	72 год.
		<i>Індивідуальні завдання</i>	
		12 год.	12 год.
Вид контролю:			
екзамен			

Примітка.

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

для денної форми навчання –	45	/	55
для заочної форми навчання –	30	/	70

3. Виклад змісту навчальної дисципліни

Розділ 1. Популяція як об'єкт наукових досліджень

Тема 1. Популяція як біологічна система та об'єкт досліджень популяційної біології

Шляхи формування популяційної біології. Зв'язок популяційної біології з іншими галузями науки. Три напрямки вивчення популяцій (екологічний, генетичний, синтетичний) та їх специфіка. Популяційний рівень організації біосистем, співвідношення з іншими рівнями. Загальні властивості та ознаки популяції як біологічної системи. Ознаки популяції, що відзеркалюють кількісні та якісні співвідношення, статистичні та динамічні характеристики (морфометричні, біохімічні, фізіологічні, демографічні показники; генетична та екологічна структура).

Визначення поняття «популяція», причини відмінностей термінологічного трактування. Поняття про ценопопуляцію, метапопуляцію, локальну популяцію, групу особин в популяційній біології. Механізми та напрямки диференціації популяцій. Особливості внутрішньопопуляційної структури у різних видів живих істот (агрегація, клон, поселення, родина, група тощо) - їх ієрархія, топографія, типологія.

Тема 2. Екологічний напрямок в популяційній біології

Вплив екологічних факторів на структурно-функціональну організацію популяцій. Механізми підтримання гомеостазу на популяційному рівні. Внутрішньо- та міжпопуляційні відносини. Поняття про консорцію та консортивні зв'язки. Зв'язок між популяціями одного виду. Приклади ізоляції популяцій у просторі та часі. Радіус репродуктивної активності популяцій. Рівень зв'язку між популяціями. Хвилі життя і ефект засновника. Уявлення про ефективну і критичну чисельність популяції. Екологічні передумови вимирання популяції.

Критерії оцінки життєвості популяцій. Методи оцінки подібності популяцій (або одиниць внутрішньопопуляційної структури), залежність вибору критеріїв від видової приналежності. Оцінка подібності вибірок. Можливості використання фізіолого-біохімічних досліджень при вивченні структурно-функціональної організації популяцій.

Особливості використання етологічного підходу в популяційній біології.

Тема 3. Генетичний напрямок в популяційній біології

Популяція як елементарна еволюційна одиниця. Поняття про вектори добору; балансуєчий та частотно-залежний добір. Фактори, що впливають на генетичний склад популяції та його генетичне різноманіття: дрейф генів, ефект пляшкової шийки, мутації, міграції, особливості розмноження, природний добір. Вплив імбридингу та генетичного тягаря на еволюційну долю популяції.

Правило Харді-Вайнберга — умови та обмеження його застосування. Обчислення генетичного різноманіття всередині популяції та виявлення відмінностей між популяціями.

Пенетрантність і експресивність. Вплив генів-модифікаторів на фенотипічний склад популяції. Сутність фенетичного підходу до вивчення популяцій; його переваги та недоліки. Особливості вибору альтернативних ознак-маркерів (фенів) в популяціях різних еколого-систематичних груп. Аналіз фенетичної (генетичної) різноякісності популяцій та можливих причин її виникнення.

Сутність філогенетичного та кладистичного підходів, можливості їх використання в популяційних дослідженнях. Філогеографія – методологія визначення закономірностей географічного поширення індивідуумів і популяцій. Застосування методів філогенетики в філогеографії. Використання мережевих діаграм (нетворків) та їх інтерпретація. Філогеографія плейстоцену і поняття рефугіуму. Проблеми існування «живих викопних» та інших реліктів. Методи історичної демографії, застосування індексів нейтральності і попарного порівняння послідовностей для тестування моделі популяційної експансії. Генетична диференціація популяцій та ізоляція відстанню.

Застосування сучасних молекулярно-генетичних методів при виявленні популяцій недискретних та криптичних організмів та оцінці їх генетичного різноманіття.

Розділ 2. Популяція як об'єкт експлуатації та охорони

Тема 4. Охорона популяцій — сучасні концепції, напрямки, методичні підходи

Проблеми існування та охорони малочисельних популяцій. Генетичні та еволюційні наслідки скорочення ареалів видів. Проблема інсуляризації популяційних ареалів. Критерії оцінки життєздатності фрагментованих метапопуляцій: зв'язність, безперервність і метапопуляційна ємність.

Созологічний напрямок популяційних досліджень. Сучасні концепції охорони природи (екологічна етика, природоохоронна етика, раціональне природокористування). Методичні підходи до оцінки ступеня вразливості видів та популяцій. Поняття про аут- та синсозологічні індекси. Практичне застосування досягнень популяційної біології для виявлення популяцій рідкісних і зникаючих видів, для розробки рекомендацій щодо охорони окремих популяцій, для виявлення особливо цінних біотопів і створенні заповідних резерватів. Біомоніторинг природних та штучних популяцій на територіях природно-заповідного фонду та поза його межами. Використання модельних популяцій для вивчення негативних і позитивних наслідків дії різноманітних екологічних факторів. Можливості використання методів моделювання для прогнозування змін стану популяцій. Досвід організації охорони популяцій рідкісних видів у різних країнах світу.

Тема 5. Популяція як об'єкт експлуатації — досягнення, перспективи, ризики

Авторегуляція гомеостазу природних популяцій як біологічна основа її експлуатації. Особливості створення, підтримки та експлуатації штучних популяцій. Приклади зміни кількісних та якісних характеристик популяцій в залежності від ступеня антропогенного навантаження. *Можливість керування розвитком популяцій* на підставі вивчення їх структурної організації, продуктивності, здатності до відновлення тощо. Загальний алгоритм керування популяцією. Фактори, механізми, методи *підвищення сталості популяцій*, що знаходяться під антропогенним впливом. *Різноманіття напрямків прикладних досліджень*, які спрямовані на встановлення норм господарського та рекреаційного навантаження на популяції (що не призводить до їх беззворотного руйнування).

Екологічна експертиза стану та сталості популяцій з метою їх охорони та раціонального використання; оцінка їх потенціалу та складання прогнозу подальшого розвитку. Розвиток *бізнес-планування* як стратегія раціонального використання та охорони популяцій. Загальні положення концепції *екомережі*.

4. Структура навчальної дисципліни

Модулі та теми	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	ср	л		п	лаб	інд	ср	
Модуль 1. Популяція як об'єкт наукових досліджень												
Тема 1.	16	5	3			8	19	5	4			10
Тема 2.	21	5			6	10	30	4			6	20
Тема 3.	37	18	9			10	20	4	6			10
Разом за 1 модулем	74	28	12		6	28	69	13	14		6	40
Модуль 2. Популяція як об'єкт експлуатації та охорони												
Тема 4.	15	4	3			8	26	2	4			20
Тема 5.	31	4	3		6	18	25	3	4		6	12
Разом за 2 модулем	46	8	6		6	26	51	5	4		6	32
Всього	120	36	18		12	54	120	18	18		12	72

5. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Популяція як біологічна система. Еколого-генетичні і фізіолого-біохімічні аспекти біології популяцій, роль та місце останніх у біогеноценотичній системі	3	4
2	Вибір методичних підходів і методів в залежності від специфіки об'єкту дослідження, обраної мети та поставлених завдань	3	4
3	Методи оцінки фенетичної різноякісності популяцій. Особливості вибору альтернативних ознак-маркерів (фенів) в популяціях різних еколого-систематичних груп	0	6
4	Навички роботи з Генетичним банком (GenBank), пошукова система Blast. Редагування і вирівнювання нуклеотидних послідовностей (програми ClustalX і Bioedit) та пошук оптимальної моделі субституції нуклеотидів (програма Modeltest)	3	-
5	Особливості побудови філогенетичних дерев (програми RAUP, Mega6, MrBayes)	3	-
6	Методи філогенетичного аналізу популяцій тварин: будування дерев і мережевих діаграм. Можливості використання в популяційній біології програм SAMOVA, NETWORK, DNASP, ARLEQUIN, AIS	3	-
7	Популяція як одиниця експлуатації та охорони - оцінка стану та сталості природних та штучних популяцій, прогнозування вірогідних змін, наукове обґрунтовувати доцільності охорони або практичного використання	3	4
Усього годин		18	18

6. Самостійна робота

№ з/п	Форма роботи	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Обробка навчальних матеріалів та виконання поточних контрольних завдань	11	27
2	Підготовка до семінарських занять (пошук інформації, написання доповідей, створення презентацій, робота на дистанційних Форумах)	18	20
3	Виконання 2-х індивідуальних науково-дослідних завдань	12	12
4	Підготовка до підсумкового контролю	25	25
Всього		66	84

7. Індивідуальне навчально - дослідне завдання

В якості ІНДЗ студенти виконують анування наукових публікацій і складають запит на проведення НДР.

1. Анування наукових публікацій, що висвітлюють результати вивчення популяцій організмів — представників різних еколого-систематичних груп.

Публікації (українською мовою або іншою міжнародною мовою) обираються студентами на добровільних засадах, можуть віддзеркалювати коло наукових інтересів студента і в подальшому використовуватися при підготовці магістерської роботи. Анотація обов'язково повинна включати наступну інформацію:

- вихідні бібліографічні дані (автор, назва публікації, де і коли опублікована тощо);
- короткий опис об'єкту та місця дослідження;
- розглянути мету і завдання дослідження (як це сформульовано автором, чи відповідає цьому наведений матеріал, чи потребує мета та завдання певного редагування, уточнення)
- охарактеризувати методи дослідження і пояснити, чому обрані саме ці методи (розглянути їх переваги, обмеження, недоліки);
- описати, які саме властивості популяції вивчалися, в яких межах варіювали досліджені параметри і чому, які виявлено залежності та тенденції;
- навести свої міркування з приводу того, наскільки коректно проведено авторами аналіз отриманих даних і наскільки виявлені закономірності вдало проілюстровані графіками, таблицями, схемами, діаграмами тощо;
- зробити висновок про науково-практичну цінність дослідження, наскільки воно актуальне і в якому напрямку може бути продовжене.

2. Складання запиту на проведення НДР з вивчення еколого-генетичних і фізіолого-біохімічних аспектів біології популяцій.

Складати такий запит може кожен студент особисто або в розробці проекту можуть приймати участь 2-3 студента. Запит може мати безпосереднє відношення до науково-дослідної роботи студентів або ні. Запит оформлюється відповідно із вимогами до наукової документації і обов'язково повинен включати наступні розділи: анотація; мета і завдання роботи; сучасний стан дослідження проблеми; методи, підходи, ідеї, робочі гіпотези, які пропонуються для вирішення завдань; очікувані наукові результати; практичне застосування результатів; необхідна матеріально-технічна база; необхідне фінансування; керівник та виконавці роботи; етапи і строки виконання (приклад оформлення запиту дивитися у Додатках).

В результаті виконання індивідуальних завдань студенти збагачують досвід знаходження відповідної інформації в наукових першоджерелах; знайомляться із сучасною проблематикою досліджень та різноманіттям методичних підходів; розвивають навички аналізу фактичного матеріалу, інтерпретації отриманих результатів; формують уявлення про прикладне значення теоретичних досліджень.

8. Методи навчання

Під час лекцій використовуються *інформаційно-повідомляючий, пояснювально-ілюстративний, пояснювально-спонукальний, проблемний методи* викладення теоретичного матеріалу.

Самостійна аудиторна робота (під час опанування відповідних комп'ютерних програм) та позааудиторна (під час виконання індивідуальних науково-дослідних завдань та завдань поточного контролю) передбачає використання *пояснювального, інструктивно-практичного, пошукового та аналітико-синтетичного* методів.

Семінарські заняття передбачають усні доповіді студентів, бесіду, наукову дискусію, аргументацію висновків, використовуються репродуктивний метод, проблемний метод, пояснювальний.

9. Методи контролю

Самоконтроль - методичні розробки до відповідних розділів курсу містять завдання для самопідготовки, питання для самоконтролю, тести, які дозволяють студентам особисто проконтролювати повноту засвоєння ними теоретичного матеріалу курсу та виявити проблемні моменти.

Поточний та модульний контроль –

- експрес-контроль передбачає розгорнуту текстову відповідь на запропоновані питання із використанням відповідної термінології, наведенням прикладів, обґрунтуванням викладених положень;

- контроль самостійного виконання практичних завдань творчого характеру дозволяє виявити здатність студента застосовувати в роботі нестандартні підходи;

- усне опитування під час практичних занять контролює якість засвоєння теоретичного матеріалу, дозволяє виявити здатність студентів узагальнювати набуті знання;

- контроль роботи з базами даних, участі у відповідних Форумах Центру електронного навчання дозволяє оцінити здатність студентів до комунікації, їх вміння належним чином використовувати новітні комп'ютерні технології для отримання, аналізу та поширення біологічної інформації;

- контроль змісту наукових доповідей, виступів під час дискусії на семінарах, якості презентацій, спрямований на виявлення здатності знайти інформацію заданого типу, проаналізувати її, належним чином оприлюднити ту частину, яка має найбільшу науково-практичну цінність;

- контроль результатів виконання самостійних ІНДЗ дозволяє виявити ступінь підготовки студентів до самостійної науково-дослідної, науково-виробничої, організаційно-керівної діяльності.

Підсумковий – екзамен передбачає письмову відповідь на поставлені питання (2 - загального теоретичного характеру, 2 - стосовно можливостей практичного використання набутих знань).

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль та самостійна робота					Разом	Екзамен	Сума
Розділ 1			Розділ 2				
T1	T2	T3	T4	T5	60	40	100
14	10	10	18	8			

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

11. Рекомендоване методичне забезпечення

Базова література

1. *Дідух Я.П. Популяційна екологія. – Київ: Фітосоціоцентр, 1998. – 192 с.
2. Кравців Р.Й., Черевко М.В. Основи популяційної екології. – Львів: ТеРус, 2007. – 228 с.
3. Хедрик Ф. Генетика популяцій. – М.: Техносфера, 2003. – 592 с.
4. *Яблоков А.В. Популяционная биология. – М.: Высшая школа, 1987. – 303 с.

* - наявність в фондах ЦНБ

Допоміжна література

1. *Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях. – М.: Наука, 1989. – 328 с.
2. *Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества (в 2-х т.). – М.: Мир, 1989. – Т.1 – 667с.; Т.2 – 477 с.
3. *Биология, экология и взаимоотношения ценопопуляций растений. – М.: Наука, 1982
4. Динамика ценопопуляций растений. – Киев: Наук.думка, 1984. – 207 с.
5. *Гиляров А.М. Популяционная экология. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 191 с.
6. Злобин Ю.А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста. – Сумы: Университетская книга, 2009. – 263 с.
7. *Марков М.В. Популяционная биология растений. – Казань:Изд-во Казанского ун-та, 1986. – 109 с.
8. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. – М.: Мир, 1992. – 181 с.
9. *Разумовский С.М. Закономерности динамики биоценозов. – М.: Наука, 1981. – 232 с.
10. Присный А.В. Экология популяций и рациональное природопользование: учебное пособие. – Белгород: Белгородский гос. ун-т, 1998. – 40 с.
11. *Полевая геоботаника Т.3 – М.;Л.: Наука, 1964. – 532 с.
12. *Солбриг О., Солбриг Д. Популяционная биология и эволюция. – М.: Мир, 1982. – 488 с.
13. *Ценопопуляции растений (основные понятия и структура) . – М.: Наука, 1976. – 216 с.
14. *Ценопопуляции растений. Развитие и взаимоотношения. – М.: Наука, 1977. – 134 с.
15. *Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии) – М.: Наука, 1988. – 184 с.
16. Хаубольд Б., Вие Т. Введение в вычислительную биологию: эволюционный подход. – М. – Ижевск, НИЦ «Регуляторная и хаотическая динамика», Ижевский институт компьютерных исследований, 2011. – 456 с.

17. Яблоков А.В., Ларина Н.И. Введение в фенетику популяций. Новый подход к изучению природных популяций. – М.: Высшая шк., 1985. – 159 с.
18. Freeland R.J. Molecular Ecology. – Chichester: Wiley, 2005. – 388 p.
19. Jobling M. et al. Human Evolutionary Genetics. - Garland Science. – 2013. – 650 p.
20. Trontelj P., Utevsky S. Phylogeny and phylogeography of medicinal leeches (genus *Hirudo*): Fast dispersal and shallow genetic structure // Molecular Phylogenetics and Evolution, 2012. – Vol. 63. – P. 475-485
21. Neal D. Introduction to population biology. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – 395 p.
22. Weiss S., Ferrand N. Phylogeography on the South European Refugia. – Dordrecht: Springer, 2007. – 377 p.

Інформаційні ресурси

1. Дистанційний курс “Популяційна біологія”
<http://dist.karazin.ua/moodle/course/view.php?id=636>
2. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.
Серія: біологія.:
<http://seriesbiology.univer.kharkov.ua/>
3. Електронний репозитарій ХНУ ім. В.Н. Каразіна:
<http://dspace.univer.kharkov.ua/>
4. Яблоков А.В. Популяционная біологія:
<http://bookre.org/reader?file=1212438&pg=1>

На сайті Центру електронного навчання ХНУ імені В.Н. Каразіна (Дистанційний курс “Популяційна біологія”) розміщено

Методичні вказівки до

- виконання індивідуальних науково-дослідних завдань;
- підготовки доповідей на семінари;
- роботи з елементами та ресурсами (форум, завдання, глосарій).

Програма курсу, календарний план, наукова і навчальна література, конспекти лекцій, презентації.

Питання для підсумкового контролю

1. Розкажіть про походження терміну «популяція», зміну його змістовного наповнення, причини різного термінологічного трактування даного поняття. Охарактеризуйте співвідношення понять внутрішньопопуляційне угруповання, популяція, ценопопуляція, метапопуляція.
2. Наведіть ознаки і властивості популяції як біосистеми та охарактеризуйте популяцію як структурну частину екосистеми. Покажіть співвідношення популяційного рівня з іншими рівнями організації біосистем.
3. Дайте характеристику трьох підходів до вивчення популяції - екологічного, генетичного, синтетичного; покажіть специфіку кожного з них. Поясніть на конкретних прикладах, чому вибір методичних підходів, напрямків і методів залежить від специфіки об'єкту популяційних досліджень, обраної мети і поставлених завдань.
4. Наведіть відмінності унітарних і модулярних організмів; на конкретних прикладах поясніть, як тип будови організму може впливати на структуру популяції.
5. Розкажіть як наявність різних типів розмноження впливає на існування популяцій, опишіть особливості панміктичної, клональної, криптічної популяцій та охарактеризуйте методичні підходи до їх вивчення.
6. Охарактеризуйте фактори, що впливають на зміну меж ареалу популяцій; опишіть методи виявлення ареалу популяції та типи ареалів. Наведіть приклади того, яким чином здійснюється організаціями активний пошук специфічних умов існування у межах популяційного ареалу.
7. Охарактеризуйте типи взаємодії особин всередині популяції із представниками інших популяцій. Поясніть, чому консорції є відображенням особливостей внутрішньо- і міжпопуляційних взаємодій.
8. Дайте характеристику динамічності як невід'ємної властивості популяції. Поясніть, яким чином змінюється ступінь активності особин популяції в різні періоди (добова, сезонна, річна). Охарактеризуйте радіус репродуктивної активності як показник динаміки популяцій; опишіть чинники, від яких він залежить. Розгляньте репродуктивну стратегію популяцій – її можливі напрями, механізми внутрішньої регуляції і чинники зовнішнього середовища, що її детермінують. Наведіть приклади різних типів популяцій в залежності від радіусу репродуктивної активності.
9. Охарактеризуйте різноманіття внутрішньопопуляційних угруповань - їх склад, ієрархію, причини утворення, тривалість існування, ступінь інтеграції, лабільність складу і топографії, значення в існуванні популяції.
10. Поясніть причини виникнення поліморфізму в популяції (генетичний, біохімічний, фізіологічний, морфологічний, екологічний поліморфізм), його біологічне значення для виживання окремих особин та існування популяції. Наведіть приклади поліфункціональності і пластичності поліморфізму.
11. Розкрийте зміст понять - покоління, генерація, вікова група, віковий стан. Наведіть приклади використання даних понять в біології, медицині, психології, соціології.

12. Розкажіть, як за допомогою графічних методів можна показати особливості вікової структури популяції (вікові піраміди, співвідношення різних вікових груп, співвідношення термінів настання і тривалості вікових станів).
13. Опишіть типи популяцій залежно від представленості різних вікових груп та їх чисельності. Наведіть характерні особливості інвазійної, нормальної та регресивної популяцій.
14. Обґрунтуйте переваги використання етологічного підходу в популяційній біології. Наведіть приклади етологічної різноякісності особин популяції і внутрішньопопуляційних угруповань в залежності від ієрархічного статусу та фізіологічного стану особини, від чисельності і щільності популяцій.
15. Поясніть, чому внутрішньопопуляційні угруповання різняться за біохімічними та фізіологічними показниками (в залежності від специфіки умов середовища проживання, стадії онтогенезу, фенологічного стану тощо).
16. Поясніть, яким чином стійкість популяції до дії стрес-факторів (критичним рівням освітленості, мінералізованості, кислотності, забезпеченості біогенами, критичних значень термо- і гідрорежиму, інфекційному впливу) може бути обумовлена анатомо-морфологічними і фізіолого-біохімічними особливостями особин, що входять до її складу.
17. Охарактеризуйте популяцію як генетичну систему. Розкрийте сутність фенетичного підходу до вивчення популяцій, його недоліки та переваги. Наведіть приклади використання різних типів фенів (морфологічних, онтогенетичних, етологічних, фізіологічних, біохімічних, молекулярних і т.п.).
18. Опишіть методичні підходи до вивчення мінливості окремих ознак всередині популяції і між популяціями (аналіз потоків мінливості, аналіз порівняльної (сполученої) мінливості, аналіз лінійно-об'ємних відносин, аналіз клінальної мінливості, аналіз спрямованої асиметрії ознак).
19. Покажіть переваги використання графічних методів для наочної демонстрації мінливості окремих ознак всередині популяції і відмінностей між різними популяціями (методи морфологічних профілів, морфологічних ландшафтів, діаграм розсіювання, скаттер-діаграм, контурних діаграм та генералізованих контурних діаграм і т.п.).
20. Розкрийте біологічний і соціальний зміст понять «експлуатація популяцій», «охорона популяцій»; специфіка використання цих понять в різних областях знання (біології, екології, охорони природи, соціології, психології тощо). Опишіть сутність антропоцентричного і натуроцентричного підходів до охорони і використання екосистем і популяцій.
21. Опишіть, яким чином проводиться моніторинг за станом природних популяцій, як його результати можна використовувати для регулювання антропогенного навантаження. Охарактеризуйте особливості створення, підтримки та експлуатації штучних популяцій. Наведіть основні положення стратегії управління популяціями, обґрунтуйте можливості такого управління з теоретичної та практичної точок зору.
22. Обґрунтуйте необхідність проведення екологічної експертизи стану і стійкості популяцій з метою їх охорони та невиснажливого використання. Покажіть

значення екологічної експертизи для оцінки потенціалу популяцій і прогнозу їх динаміки.

23. Розкрийте роль популяційних досліджень у виявленні рідкісних і зникаючих видів. Розкажіть, яким чином досягнення популяційної біології можуть використовуватися при створенні заповідних резерватів.
24. Розкрийте сутність закону Гарді-Вайнберга, опишіть сили, що змінюють частоти алелів у популяції: мутації та рекомбінація, природний добір, генетичний дрейф, зміни розміру популяції, розділення популяції, не випадкове парування та потік генів.
25. Охарактеризуйте методи кладистичного аналізу (застосування принципу парсимонії) і дистантні методи, які застосовуються для виявлення філогенетичної структури популяції. Поясніть, що таке скоректована і нескоректована генетична відстань і як застосовуються моделі еволюції молекулярних ознак для обчислення генетичних відстаней.
26. Охарактеризуйте метод максимальної правдоподібності, як використовується цей метод для аналізу філогенетичної структури популяції. Розкрийте поняття апостеріорної імовірності, поясніть, як Байєсів аналіз використовується для виявлення філогенетичної структури популяції.
27. Охарактеризуйте предмет і методи філогеографії. Поясніть у чому полягають особливості філогеографії плейстоцену в Європі, розкрийте поняття рефугіуму.
28. Охарактеризуйте методи історичної демографії, як застосовуються індекси нейтральності і попарне порівняння послідовностей для тестування моделі популяційної експансії.

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. Визначити поняття «популяція», пояснити причини відмінностей термінологічної трактовки.

2. Навести докази того, що на чисельність і щільність популяції впливає ієрархічний статус і фізіологічний стан особин, що входять до її складу.

3. Розкрити сутність фенетичного підходу до вивчення популяцій, показати його переваги та недоліки.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 2

1. Визначити поняття «ценопопуляція», пояснити причини його введення в наукову літературу.

2. Висловити свою думку стосовно того, за яких умов внутрішньопопуляційні угруповання можуть мати відмінності за біохімічними та фізіологічними показниками.

3. Описати загальні методичні прийоми, які використовуються при виділенні фенів та вивченні фенетичної структури популяцій.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р р.

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: *біологія*

Семестр: 9

Навчальний предмет: *Популяційна біологія*

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 3

1. Пояснити співвідношення між поняттями «внутрішньопопуляційне угруповання», «субпопуляція», «метопопуляція».

2. Охарактеризувати роль популяційних досліджень при виявленні рідкісних видів і організації їх охорони.

3. Висловити свою думку стосовно того, яке значення має вивчення вікової структури популяції, охарактеризувати методи, які для цього використовуються.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-ії) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: *біологія*

Семестр: 9

Навчальний предмет: *Популяційна біологія*

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 4

1. Охарактеризувати популяційний рівень організації біосистем, показати його співвідношення з іншими рівнями.

2. Розкрити сутність екологічної експертизи, описати організаційно-методичні підходи до її проведення.

3. Поясніть, як застосовуються методи кладистичного аналізу (принцип парсимонії) для виявлення філогенетичної структури популяцій.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-ії) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 5

1. Навести ознаки та властивості популяції як біосистеми.

2. Висловити свої міркування стосовно того, що треба враховувати при експлуатації природних популяцій, щоб не відбувалося їх руйнування та повне знищення.

3. Поясніть, як обчислюється генетичне різноманіття всередині популяції, які показники використовуються для оцінювання генетичного різноманіття.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-ії), відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 6

1. Охарактеризувати популяцію як структурну частину екосистеми.

2. Розглянути фактори, які впливають на структуру ареалу популяцій та пояснити, яке науково-прикладне значення мають ареалогічні дослідження.

3. Засоби відображення вікової структури популяції, методичні прийоми складання вікових пірамід та вікових спектрів, особливості їх аналізу.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-ії) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: *біологія*

Семестр: 9

Навчальний предмет: *Популяційна біологія*

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №7

1. Розглянути механізми та напрямки диференціації популяцій.

2. Розкрити сутність поняття «репродуктивна стратегія популяції», показати на конкретних прикладах, яким чином реалізується та чи інша стратегія, завдяки яким механізмам.

Охарактеризувати методичні підходи до вивчення репродуктивної стратегії популяцій.

3. Пояснити, чому стійкість популяцій до дії стрес-факторів залежить від особливостей вікової та статеві структури цих популяцій.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від “28” серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: *біологія*

Семестр: 9

Навчальний предмет: *Популяційна біологія*

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №8

1. Описати відмінності унітарних організмів від модулярних та пояснити, як тип будови організмів може впливати на особливості структури популяцій.

2. Навести загальні положення стратегії управління популяціями, розглянути можливості такого управління з теоретичної та практичної сторін.

3. Фактори, від яких залежать строки проходження особинами популяції певних фенологічних фаз, принципи складання фенологічних спектрів і їх аналізу.

4. Для запрограмованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від “28” серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: *біологія*

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 9

1. Дати визначення панміктичної популяції, навести приклади видів, які представлені цим типом популяцій, охарактеризувати властивості таких популяцій як біологічних систем.

2. Пояснити, як застосовується метод максимальної правдоподібності для аналізу філогенетичної структури популяцій. Розкрити методологію Байєсового аналізу.

3. Описати, які методичні підходи використовуються при створенні штучних популяцій, підтримці їх існування в належному стані.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-ії) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 10

1. Охарактеризувати особливості клональних популяцій, пояснити причини їх виникнення, навести відповідні приклади.

2. Розкрити зміст поняття «радіус репродуктивної активності» та пояснити, за допомогою яких методичних прийомів можна його виявити.

3. Показати значення екологічної експертизи для оцінки потенціалу популяцій і прогнозування їх динаміки.

4. Для запрограмованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-ії) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 11

1. Розкрити поняття «криптична популяція», пояснити причини виникнення популяцій такого типу.
2. Розкрити сутність закону Гарді-Вайнберга, пояснити, які сили впливають на частоти алелів у популяції.
3. Навести загальні принципи проведення етологічних досліджень популяцій та пояснити, які використовуються специфічні прийоми відповідно до особливостей об'єктів досліджень.
4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 12

1. Охарактеризувати типи внутрішньо- та міжпопуляційних відносин, показати на відповідних прикладах, як вони впливають на формування структури популяцій.
2. Розкрити біологічний та соціальний зміст понять «експлуатація популяцій», «охорона популяцій», показати специфіку їх використання в різних галузях (біології, економіці, соціології, екології тощо)
3. Розглянути методичні прийоми оцінки репродуктивного потенціалу популяцій.
4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 13

1. Розкрити зміст наступних понять: покоління, генерація, вікова група, віковий стан. Пояснити, яке застосування знаходять ці поняття в біології, медицині, психології, соціології.

2. Пояснити, як використовується попарне порівняння нуклеотидних послідовностей для оцінки демографічних процесів у популяції в минулому.

3. Методичні підходи, що застосовуються для виявлення та вивчення криптичних популяцій, можливості використання молекулярно-генетичних методів.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: *біологія*

Семестр: 9

Навчальний предмет: *Популяційна біологія*

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 14

1. Розглянути характерні особливості інвазійної, нормальної, регресивної популяцій.

2. Розкрити сутність антропоцентричного та натуроцентричного підходів до охорони та використання екосистем та популяцій.

3. Поясніть, як використовуються індекси нейтральності для оцінки демографічних процесів у популяції.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: *біологія*

Семестр: 9

Навчальний предмет: *Популяційна біологія*

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 15

1. Охарактеризувати консорції як систему внутрішньо- та міжпопуляційних відносин.
2. Пояснити, як в природоохоронній діяльності використовуються досягнення популяційної біології.
3. Пояснити, як плейстоценове зледеніння вплинуло на популяційну структуру видів у Європі. Розкрити поняття рефугіуму.
4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-ії) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 16

1. Охарактеризувати популяцію як генетичну систему.
2. Розкрити сутність синтетичного підходу в популяційній біології, охарактеризувати його переваги, на конкретному прикладі показати можливості його використання.
3. Пояснити, завдяки чому може виникати ізоляція (цілковита або часткова) між популяціями, які наслідки це має для існування виду.
4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-ії) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 17

1. Охарактеризуйте різноманіття внутрішньо популяційних угруповань.
2. Розкрийте сутність термінів покоління, генерація, вікова група, віковий стан. Використання цих понять в біології, медицині, психології тощо
3. Покажіть на конкретних прикладах значення екологічної ізоляції для видоутворення.
4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р
Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 18

1. Охарактеризуйте типи внутрішньопопуляційних взаємодій та їх вплив на структуру популяції. Наведіть приклади.
2. Наведіть основні чинники, що підтримують генетичну сталість популяції та виду в цілому.
3. Наведіть приклади відмінностей біохімічних та фізіологічних параметрів популяцій, що характеризуються різною стійкістю до дії стрес-факторів
4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р
Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 19

1. Охарактеризуйте значення для існування популяції наявності складних життєвих циклів для організмів з непрямим типом розвитку (на прикладі тварин, що мешкають вільно).

2. Роль міграцій у підтриманні генетичної сталості виду.

3. Наведіть загальні принципи вивчення популяцій (штамів) вашого об'єкту дослідження. Поясніть, які використовуються основні прийоми й методи та причину їх застосування.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від " 28 " серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 20

1. Охарактеризуйте значення для існування популяції наявності складних життєвих циклів для організмів з прямим типом розвитку.

2. Висловіть міркування щодо динамічності популяцій. Наведіть приклади.

3. Наведіть загальні принципи вивчення популяцій (штамів) вашого об'єкту дослідження. Поясніть, які використовуються основні прийоми й методи та причину їх застосування.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від " 28 " серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 21

1. Визначити поняття «популяція», пояснити причини відмінностей термінологічної трактовки.

2. Навести докази того, що на чисельність і щільність популяції впливає ієрархічний статус і фізіологічний стан особин, що входять до її складу.

3. Розкрити сутність фенетичного підходу до вивчення популяцій, показати його переваги та недоліки.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від " 28 " серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 22

1. Визначити поняття «ценопопуляція», пояснити причини його введення в наукову літературу.

2. Висловити свою думку стосовно того, за яких умов внутрішньопопуляційні угруповання можуть мати відмінності за біохімічними та фізіологічними показниками.

3. Описати загальні методичні прийоми, які використовуються при виділенні фенів та вивченні фенетичної структури популяцій.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від " 28 " серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 23

1. Пояснити співвідношення між поняттями «внутрішньопопуляційне угруповання», «субпопуляція», «метопопуляція».

2. Охарактеризувати роль популяційних досліджень при виявленні рідкісних видів і організації їх охорони.

3. Висловити свою думку стосовно того, яке значення має вивчення вікової структури популяції, охарактеризувати методи, які для цього використовуються.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від " 28 " серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 24

1. Охарактеризувати популяційний рівень організації біосистем, показати його співвідношення з іншими рівнями.

2. Розкрити сутність екологічної експертизи, описати організаційно-методичні підходи до її проведення.

3. Пояснити, чому стійкість популяцій до дії стрес-факторів залежить від біохімічних і фізіологічних параметрів цих популяцій.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від " 28 " серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 25

1. Навести ознаки та властивості популяції як біосистеми.
2. Висловити свої міркування стосовно того, що треба враховувати при експлуатації природних популяцій, щоб не відбувалося їх руйнування та повне знищення.
3. Методичні підходи до вивчення варіабельності окремих ознак в популяції та між різними популяціями.
4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 26

1. Охарактеризувати популяцію як структурну частину екосистеми.
2. Розглянути фактори, які впливають на структуру ареалу популяцій та пояснити, яке науово-прикладне значення мають ареалогічні дослідження.
3. Засоби відображення вікової структури популяції, методичні прийоми складання вікових пірамід та вікових спектрів, особливості їх аналізу.
4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від "28" серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 27

1. Розглянути механізми та напрямки диференціації популяцій.
2. Розкрити сутність поняття «репродуктивна стратегія популяції», показати на конкретних прикладах, яким чином реалізується та чи інша стратегія, завдяки яким механізмам. Охарактеризувати методичні підходи до вивчення репродуктивної стратегії популяцій.
3. Поснити, чому стійкість популяцій до дії стрес-факторів залежить від особливостей вікової та статеві структури цих популяцій.
4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від " 28 " серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 28

1. Описати відмінності унітарних організмів від модулярних та пояснити, як тип будови організмів може впливати на особливості структури популяцій.
2. Навести загальні положення стратегії управління популяціями, розглянути можливості такого управління з теоретичної та практичної сторін.
3. Фактори, від яких залежать строки проходження особинами популяції певних фенологічних фаз, принципи складання фенологічних спектрів і їх аналізу.
4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від " 28 " серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: біологія

Семестр: 9

Навчальний предмет: Популяційна біологія

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 29

1. Дати визначення панміктичної популяції, навести приклади видів, які представлені цим типом популяцій, охарактеризувати властивості таких популяцій як біологічних систем.

2. Пояснити, завдяки чому в популяціях виникає генетичний, біохімічний, фізіологічний, морфологічний, екологічний поліморфізм.

3. Описати, які методичні підходи використовуються при створенні штучних популяцій, підтримці їх існування в належному стані.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від " 28 " серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність: *біологія*

Семестр: 9

Навчальний предмет: *Популяційна біологія*

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 30

1. Охарактеризувати особливості клональних популяцій, пояснити причини їх виникнення, навести відповідні приклади.

2. Розкрити зміст поняття «радіус репродуктивної активності» та пояснити, за допомогою яких методичних прийомів можна його виявити.

3. Розкрити предмет і методи філогеографії, пояснити особливості філогеографії плейстоцену в Європі, розкрити поняття рефугіуму.

4. Для запропонованого графічного об'єкту пояснити, які закономірності структурно-функціональної організації або динаміки популяцій (-її) відображені на ньому.

Затверджено на засіданні методичної комісії біологічного факультету
протокол № 7 від " 28 " серпня 2014 р

Голова _____ проф. Т.В. Догадіна .