

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
Кафедра Товарознавства продовольчих товарів**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор _____
проф. Рогоза М.Є.
«___» _____ 20___ р

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
з навчальної дисципліни «Загальна біологія» для студентів
спеціальності 6.051401 «Біотехнологія»**

Факультет товарознавства, торгівлі та маркетингу

Полтава – 2014

Робоча навчальна програма з навчальної дисципліни «Загальна біологія» для студентів спеціальності 6.051401 «Біотехнологія» на 1 семестр 2014-2015 навчальний рік

Укладач: к.б.н., с.н.с. Усенко С.О.

Робоча навчальна програма обговорена і схвалена на засіданні кафедри
« ___ » _____ 2014 р.
протокол № 1
Зав. кафедри _____ проф. Бірта Г.О.

«СХВАЛЕНО»

Голова науково-методичної групи з
напрямку підготовки і спеціальності
протокол № ___
від « ___ » _____ 20__ р.
_____ проф. Тягунова Н.М.

«УЗГОДЖЕНО»

Заступник декана факультету з навчально-методичної роботи _____

« ___ » _____ 20__ р.

«УЗГОДЖЕНО»

Директор науково-навчального центру
_____ доц. Герман Н.В.

« ___ » _____ 20__ р.

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Загальна характеристика навчальної дисципліни «Загальна біологія»	6
2. Розподіл навчального часу з навчальної дисципліни за семестрами і за видами занять згідно з робочим навчальним планом за напрямом на навчальний рік	7
3. Тематичний план навчальної дисципліни з розподілом навчального часу за видами занять	9
4. Технологічна карта тематичного плану навчальної дисципліни «Загальна біологія»	10
5. Самостійна робота студентів	15
6. Індивідуально-консультативна робота	17
7. Методики активізації процесу навчання	19
8. Система поточного і підсумкового контролю	20
8.1. Перелік питань для підготовки до поточного контролю	24
8.2. Перелік питань для підготовки до підсумкового контролю	25
9. Перелік основної та додаткової навчально-методичної літератури	44

Вступ

Дисципліна «Загальна біологія» вивчається в 3 семестрі студентами спеціальності 6.051401 «Біотехнологія».

Метою дисципліни є формування у майбутніх спеціалістів глибоких і всебічних знань про основні закономірності життя на всіх рівнях його організації.

В процесі вивчення курсу студенти ознайомлюються з важливими відкриттями в галузі механізмів біологічних процесів і явищ, пізнають місце людини в біосфері та її відповідальність за стан навколишнього середовища.

Курс «Загальна біологія» відіграє інтегруючу роль. У ньому систематизовано з історичного погляду всі раніше вивчені факти, що підлягають основним закономірностям органічного світу. На основі пізнання цих законів розумно використовується, охороняється і відтворюється природа.

Значення загальної біології виключно велике в ряді життєво важливих галузей людської діяльності. Вона набуває все зростаючого практичного значення для сільського господарства, лісової та рибної промисловості, біотехнології, медицини, для раціонального використання природних ресурсів і охорони природи.

Основні завдання дисципліни полягають у:

- формуванні наукової картини живої природи на основі засвоєння студентами системи біологічних знань, ознайомлення з методами пізнання природи та взаємозв'язком між розвитком методів і теоретичних узагальнень біологічної науки;
- формуванні знань про принципи функціонування і структуру біологічних систем, їх онто- і філогенез, взаємозв'язки між біологічними системами, середовищем;
- формуванні умінь використовувати набуті знання для оцінки наслідків своєї діяльності по відношенню до навколишнього середовища;
- оволодінні студентами вміннями здійснювати самостійний пошук та аналіз біологічної інформації, характеризувати сучасні відкриття в галузі біології;
- набутті компетентності у раціональному природокористуванні.

Опанувавши цей курс студент повинен

знати:

- форми життя та рівні організації живої матерії;
- способи відтворення та індивідуальний розвиток організмів;
- вчення про біосферу, її структуру та функції;
- демонструвати базові уявлення про різноманітність біологічних видів та розуміти значення їх наявності для біосфери;
- вміти оцінювати і аналізувати стани живих систем;

- розуміти еволюційні ідеї у біології, мати сучасне уявлення про мікро- та макроеволюцію;
- мати сучасні уявлення про еволюцію органічного світу та походження життя на Землі.

уміти:

- застосовувати отримані знання з загальної біології при вирішенні практичних питань;
- розробляти та проводити дослідження з біології;
- здійснювати самостійний пошук та аналіз біологічної інформації.

Робочу навчальну програму розроблено відповідно до Державного стандарту Вищої освіти України галузева компонентна Державного стандарту Вищої освіти України відповідно до Освітньо – професійної програми підготовки бакалавра за спеціальністю 6.051401 «Біотехнологія» (2006 рік).

1. Загальна характеристика дисципліни «Загальна біологія»

Таблиця 1. Загальна характеристика навчальної дисципліни «Загальна біологія» для студентів спеціальності 6.051401 «Біотехнологія» освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр».

Навчально-організаційна структура навчальної дисципліни	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS: 1,5	Нормативна (варіативна) у відповідності до навчального плану
	Семестр: денна – 3
Кількість змістових модулів: денна – 2	Форма теоретичної та практичної підготовки, год.: денна – 36
Загальна кількість годин: денна – 144	Індивідуальна робота студента, год денна – 24 Самостійна позааудиторна робота, год. денна – 84
Кількість годин на тиждень: 2	
	Вид контролю: денна – екзамен

2. Розподіл навчального часу з навчальної дисципліни за семестрами і видами занять згідно робочого навчального плану за спеціальністю на навчальний рік

Таблиця 2. Розподіл годин з навчальної дисципліни «Загальна біологія» за семестрами і за видами занять згідно робочого навчального плану за спеціальністю 6.051401 «Біотехнологія»

Се- местр	Вид заняття							ПМК	Екзамен
	аудиторні					позааудиторні			
	лекція	пра- ктичне	семі- нарське	лабора торне	разом	індиві- дуально- консуль- тативна робота	самостійна робота студента		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Денна форма навчання									
3	20	16	-	-	36	24	84	-	+

Таблиця 3. Робочий графік навчальної дисципліни на 3 семестр

Вид. навч. заняття	Тиждень, годин																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Аудиторне 36 год., в т. ч.:	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-
- лекція 20 год.	4	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	-
- практичне 16 год.	-	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-
2. Самостійна робота студента - 84 год, в т.ч.	4	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	-
- виконання домашніх завдань 52 год.	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-
- підготовка до практичних занять 32 год			4		4		4		4		4		4		4		4	
3. Індивідуально- консультативна робота – 24.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	
4. Проведення поточної модульної роботи										+								+
5. Форма контролю:																		
- ПМК																		
- Екзамен																		+

3. Тематичний план навчальної дисципліни з розподілом навчального часу за видами занять

Таблиця 4. Тематичний план навчальної дисципліни «Загальна біологія»

№ з/п	Назва розділу, модуля, теми	Кількість годин за видами робіт						
		разом	аудиторні				позааудиторні	
			лекції	семінарські	практичні	лабораторні	індивідуально консультативна робота	самостійна робота
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Змістовий модуль 1. Рівні організації живої матерії. Відтворення й індивідуальний розвиток організмів. Біосфера.								
1	Біологія – комплексна наука про живу природу. Рівні організації живої матерії. Основні методи біологічних досліджень	18	2	-	2	-	3	11
2	Відтворення й індивідуальний розвиток організмів	35	6	-	4	-	3	22
3	Біосфера, її структура та функції	18	2	-	2	-	3	11
Всього 1 модуль		71	10	-	8	-	9	44
4	Еволюційне вчення	35	6	-	4	-	5	20
5	Виникнення і розвиток життя на Землі	19	2	-	2	-	5	10
6	Походження людини	19	2	-	2	-	5	10
Всього 2 модуль		73	10	-	8	-	15	40
Всього		144	20	-	16	-	24	84

4. Технологічна карта тематичного плану навчальної дисципліни «Загальна біологія»

Таблиця 5. Технологічна карта тематичного плану навчальної дисципліни «Загальна біологія», яка викладається для студентів денної форми навчання

Теми та питання лекції	Обсяг годин	Назва теми практичного заняття (питання і завдання)	Обсяг годин	Література (порядковий номер за переліком).
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Змістовий модуль 1. Рівні організації живої матерії. Відтворення й індивідуальний розвиток організмів. Біосфера.				
<p>Тема 1. Біологія – комплексна наука про живу природу. Рівні організації живої матерії. Основні методи біологічних досліджень.</p> <p>1. Поняття про біологію та основні біологічні науки. Принципи біології.</p> <p>2. Методи біологічних досліджень. Наукові поняття.</p> <p>3. Ознаки живої матерії. Форми життя. Рівні організації живої матерії.</p>	2	<p>Практичне заняття 1 «Біологія – комплексна наука про живу природу. Рівні організації живої матерії. Основні методи біологічних досліджень».</p> <p>1. Поняття про біологію та основні біологічні науки.</p> <p>2. Методи біологічних досліджень.</p> <p>3. Ознаки живої матерії.</p> <p>4. Рівні організації живої матерії.</p> <p>5. Форми життя.</p> <p>Завдання 1. Записати дані в зошит за вказаними формами.</p> <p>Завдання 2. Тести.</p> <p>Завдання 3. Доповіді: «Видатні вчені, які працювали в галузі біології на території України», «Біоніка як наука великих можливостей».</p>	2	1; 2; 3; 6; 9; 11

1	2	3	4	5
<p>Тема 2. Відтворення й індивідуальний розвиток організмів.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нестатеве розмноження. 2. Поліембріонія, партеногенез. 3. Статеве розмноження. 4. Онтогенез. 5. Коротка історія ембріології. 6. Ембріональний розвиток. 7. Особливості ембріогенезу ананій і амніот. 8. Трансплантація зародків. 9. Способи відтворення потомства. 10. Постембріональний розвиток. 	6	<p>Практичне заняття 2 «Розмноження організмів».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нестатеве розмноження. 2. Поліембріонія, партеногенез. 3. Статеве розмноження. 4. Запліднення. <p>Завдання 1. Записати дані в зошит за вказаними формами.</p> <p>Завдання 2. Тести.</p> <p>Завдання 3. Доповіді: «Клонування вищих рослин і тварин», «Гаметогенез», «Види запліднення (зовнішнє і внутрішнє)», «Подвійне запліднення у квіткових рослин».</p> <p>Практичне заняття 3 «Онтогенез».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Онтогенез. 2. Коротка історія ембріології. 3. Ембріогенез. 4. Органогенез і гістогенез. 5. Особливості ембріогенезу ананій і амніот. 6. Постембріональний розвиток організмів. <p>Завдання 1. Записати дані в зошит за вказаними формами.</p> <p>Завдання 2. Тести.</p> <p>Завдання 3. Доповіді: «Трансплантація», «Штучне запліднення», «Методи вивчення ембріонального розвитку», «Метаморфоз у амфібій».</p>	4	1; 2; 4; 5; 6; 8; 10; 11

1	2	3	4	5
<p>Тема 3. Біосфера, її структура та функції.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Історія розвитку вчення про біосферу. 2. Структура та властивості біосфери. 3. Колообіг речовин і енергії в біосфері. 4. Ноосфера. 5. Вплив діяльності людини на біосферу. 	2	<p>Практичне заняття 4 «Біосфера, її структура та функції».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Історія розвитку вчення про біосферу. 2. Структура та властивості біосфери. 3. Колообіг речовин і енергії в біосфері. 4. Ноосфера. <p>Завдання 1. Доповідь: «Вплив діяльності людини на біосферу».</p>	2	1; 2; 3; 6; 10; 11
Змістовий модуль 2. Еволюція органічного світу.				
<p>Тема 4. Еволюційне вчення.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Історія розвитку еволюційної теорії 2. Додарвінівський період. Теорія еволюції Карла Ліннея (1707-1778) і Жана Батиста Ламарка (1744-1829) 3. Чарлз Дарвін і його еволюційне вчення. 4. Криза дарвінізму і синтетична теорія еволюції. 5. Рушійні сили еволюції 6. Відносна пристосованість видів 7. Популяція. Елементарні фактори еволюції 8. Мікроеволюція. Критерії виду та видоутворення. 9. Макроеволюція. 10. Основні напрямки еволюції. 11. Докази еволюції. 12. Фактори та темпи еволюції. 	6	<p>Практичне заняття 5 «Поняття про еволюцію в біології. Розвиток еволюційних поглядів. Основні положення еволюційного вчення Ч. Дарвіна. Синтетична теорія еволюції».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Історія розвитку еволюційної теорії. 2. Додарвінівський період. Теорія еволюції Карла Ліннея і Жана Батиста Ламарка. 3. Чарлз Дарвін і його еволюційне вчення. 4. Криза дарвінізму і синтетична гіпотеза еволюції. <p>Завдання 1. Записати дані в зошит за вказаними формами.</p> <p>Завдання 2. Тести.</p> <p>Завдання 3. Доповіді: «Засновники синтетичної теорії еволюції», «Життя і діяльність К. Ліннея», «Ж.-Б. Ламарк і його еволюційні уявлення», «Ч. Дарвін і його наукові досягнення».</p>	4	1; 4; 6; 7; 9; 11

1	2	3	4	5
		<p>Практичне заняття 6 «Рушійні сили еволюції. Популяція як одиниця еволюції. Елементарні фактори еволюції. Мікро- та макроеволюція. Видоутворення. Докази еволюції».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рушійні сили еволюції. 2. Відносна пристосованість видів. 3. Популяція як одиниця еволюції. <p>Елементарні фактори еволюції.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Мікроеволюція. Критерії виду та видоутворення. 5. Макроеволюція. 6. Основні напрямки еволюції. 7. Докази еволюції. 8. Фактори та темпи еволюції. <p>Завдання 1. Записати дані в зошит за вказаними формами.</p>		
<p>Тема 5. Виникнення і розвиток життя на Землі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виникнення і розвиток життя на Землі. 2. Історичний розвиток органічного світу. 3. Основні закономірності еволюції. 4. Діяльність людини як фактор еволюції. 	2	<p>Практичне заняття 7 «Виникнення і розвиток життя на Землі».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виникнення і розвиток життя на Землі. 2. Історичний розвиток органічного світу. 3. Основні закономірності еволюції. 4. Діяльність людини як фактор еволюції. <p>Завдання 1. Записати дані в зошит за вказаними формами.</p> <p>Завдання 2. Тести.</p>	2	1; 2; 3; 6; 7; 10; 11

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Тема 6. Походження людини 1. Біологічні особливості людини. Місце людини в природному царстві. 2. Рушійні сили та етапи еволюції людини. 3. Зростання народонаселення. Раси людини.	2	Практичне заняття 8. Походження людини. 1. Біологічні особливості людини. Місце людини в природному царстві. 2. Рушійні сили еволюції людини. Етапи еволюції людини. 3. Зростання народонаселення. Раси людини. 4. Діяльність людини як чинника еволюції. Завдання 1. Записати дані в зошит за вказаними формами.	2	1; 3; 4; 5; 6; 9; 11
Всього	20		16	

5. Самостійна робота студентів

Таблиця 7. Технологічна карта самостійної роботи студента з дисципліни
«Загальна біологія»

№ з/п	Назва розділу, модуля, теми, з якої виносяться питання на самостійне опрацювання	Перелік питань, що вивчаються студентом самостійно	Література (порядковий номер за переліком)	Засоби контролю знань
1	2	3	4	5
Змістовий модуль 1. Рівні організації живої матерії. Відтворення й індивідуальний розвиток організмів. Біосфера				
1	Тема 1. Біологія – комплексна наука про живу природу. Рівні організації живої матерії. Основні методи біологічних досліджень.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основні види наукових знань, що складають структуру біологічної науки. 2. Вклад в науку вчених-біологів, що працювали в Україні 	1; 2; 3; 6; 9; 11	Письмова відповідь
2	Тема 2. Відтворення й індивідуальний розвиток організмів.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способи вегетативного розмноження у рослин і тварин. 2. Способи статевого процесу. 3. Особливості роздільностатевих і гермафродитних особин. 4. Органи і системи органів, що формуються з зародкових листків. 5. Фактори, що впливають на ріст і розвиток організму. 	1; 2; 4; 5; 6; 8; 10; 11	Письмова відповідь
3	Тема 3. Біосфера, її структура та функції	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оболонки Землі. Їх характеристики. 	1; 2; 3; 6; 10; 11	Письмова відповідь
Змістовий модуль 2. Еволюція органічного світу.				
4	Тема 4. Еволюційне вчення.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виникнення та розвитком еволюційних ідей. 2. Критерії виду та їх характеристики. 	1; 4; 6; 7; 9; 11	Письмова відповідь

1	2	3	4	5
5	Тема 5. Виникнення і розвиток життя на Землі.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гіпотези виникнення еукаріот. 2. Переваги еукаріот над прокаріотами. 	1; 2; 3; 6; 7; 10; 11	Письмова відповідь
6	Тема 6. Походження людини.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рушійні сили антропогенезу. Їхня суть і роль в еволюції людини. 2. Переваги та недоліки, які сформувались в процесі еволюції виду Людина розумна. 3. Особливості, властиві тільки виду Людина розумна та їх значення. 	1; 3; 4; 5; 6; 9; 11	Письмова відповідь

6. Індивідуально-консультативна робота

Індивідуально-консультативна робота на кафедрі товарознавства продовольчих товарів являється однією з форм організації навчального процесу, яка передбачає створення умов для реалізації творчих можливостей студентів. Робота проводиться за графіком індивідуально-консультативної роботи, який передбачено у розкладі навчального процесу кафедри.

На кафедрі товарознавства продовольчих товарів під час проведення індивідуальних занять з дисципліни передбачається персональна робота викладача з окремими студентами з метою підвищення рівня їхньої підготовки. Це допомога в опрацюванні матеріалу, що був погано засвоєний; допомога в підготовці реферативної доповіді; наданню індивідуальним завданням творчого спрямування.

Час, що відводиться на консультації, присвячується роз'яснювальній роботі з боку викладача, а саме наданню відповідей студентам на конкретні запитання з навчальної дисципліни або поясненню певних теоретичних положень чи аспектів їх практичного застосування.

Завдяки проведенню таких індивідуальних занять студенти мають можливість перевірити свої знання, набуті в процесі самостійної роботи. Ця перевірка здійснюється або у вигляді тестів, контрольних робіт, або в усній співбесіді.

Індивідуально-консультативна робота є ефективною формою навчального процесу, яка дозволяє студенту в повній мірі засвоїти програмний матеріал курсу «Загальна біологія».

Таблиця 8. Графік проведення індивідуально-консультивної роботи з навчальної дисципліни «Загальна біологія»
 Семестр 3 навчальний рік 2014-2015
 Кафедра Товарознавства продовольчих товарів

№ з/п	Форми ІКР	Навчальні тижні, дата, час та місце проведення												Кількість годин
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	Індивідуальні заняття	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
2.	Консультації	05.09.14, 10-30, к-ра ТПТ		19.09.14, 10-30, к-ра ТПТ			10.10.14 10-30, к-ра ТПТ				31.10.14 10-30, к-ра ТПТ		21.11.14 10-30, к-ра ТПТ	
3.	Перевірка виконання індивідуальних занять		12.09.14, 10-30, к-ра ТПТ		26.09.14, 10-30, к-ра ТПТ			17.10.14 10-30, к-ра ТПТ			07.11.14 10-30, к-ра ТПТ			
4.	Перевірка та захист завдань, що віднесені на поточний контроль					03.10.14 10-30, к-ра ТПТ			24.10.14 10-30, к-ра ТПТ			14.11.14 10-30, к-ра ТПТ		
	Разом	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24

7. Методики активізації процесу навчання

Для активізації процесу навчання студентів викладач повинен застосувати різноманітні навчальні технології та засоби:

- на лекціях намагатись зосереджувати увагу студентів на найбільш актуальних проблемних питаннях;
- заохочувати студентів до критичного сприйняття нового матеріалу замість пасивного конспектування;
- лекція має бути науковою, доступною і цікавою, сприяти глибокому аналізу та засвоєнню матеріалу;
- на практичних заняттях створювати умови для творчого підходу для вирішення поставлених завдань;
- з окремих питань програми ефективними формами активізації навчального процесу можуть бути диспути, дискусії, проблемні ситуації, виконання тестів тощо.

Обов'язковими елементами активізації навчальної роботи студентів мають стати чіткий контроль відвідування студентами занять, заохочення навчальної активності. Кращі студенти залучаються до науково-дослідницької роботи на кафедрі, участі в наукових конференціях.

Основними методиками для активізації пізнавального процесу при вивченні дисципліни «Загальна біологія» під час навчання студентів будуть:

При проведенні лекційних занять:

- Проблемні лекції. Спрямовані на висвітлення значення біосфери та впливу на неї діяльності людини, еволюційного вчення, обговорення гіпотез виникнення і розвитку життя на Землі, походження людини. Постановка в лекціях конкретних проблем, що зустрічаються в практичній та теоретичній діяльності буде спонукати студентів до критичного осмислення проблем, активного пошуку їх вирішення, а викладачеві дасть можливість значно активізувати їх пізнавальну діяльність.

- Міні-лекції. В зв'язку з обмеженістю часу проведення аудиторних навчальних занять достатня частина лекцій проводиться у вигляді структурно-логічних схем, таблиць, діаграм. Для цього використовуються технічні засоби навчання.

При проведенні практичних занять:

- Робота в малих групах. Під час проведення практичних занять підгрупа студентів розбивається на 3-4 робочих групи, які разом опрацьовують навчальні завдання.

8. Система поточного і підсумкового контролю

Оцінювання знань студентів з дисципліни „Загальна біологія” здійснюється на основі результатів поточного модульного контролю і підсумкового контролю знань (іспиту).

Об'єктом оцінювання знань студентів є програмний матеріал дисципліни, засвоєння якого відповідно перевіряється під час поточного контролю і на іспиті.

Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислити зміст теми чи розділу, умінь публічно чи письмово представити певний матеріал.

Об'єктами поточного контролю знань студентів з „Загальної біології” є:

- а) систематичність та активність роботи на практичних заняттях;
- б) виконання лабораторних робіт;
- в) виконання практичних завдань;
- г) виконання тестових завдань;
- д) виконання завдань для самостійного опрацювання;
- е) виконання модульних завдань.

При контролі систематичності та активності роботи на практичних заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на заняття; результати виконання тестових завдань; результати виконання і захисту лабораторних та практичних робіт.

При контролі виконання завдань для самостійного опрацювання оцінці підлягають: самостійне опрацювання тем в цілому чи окремих питань; написання рефератів, підготовка реферативних матеріалів з публікацій.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінці підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набули студенти після опанування певного модуля. Модульний контроль буде проводитись у формі відповідей на теоретичні питання під час проведення контрольних робіт, виконання індивідуальних завдань.

Засоби поточного контролю вивчення дисципліни є:

- опитування на заняттях;
- перевірка виконання завдань для практичних робіт;
- перевірка виконання лабораторних робіт;
- перевірка виконання індивідуальних завдань для самостійної роботи;
- виконання тестових завдань;
- виконання модульних контрольних робіт.

Підсумкове оцінювання знань з дисципліни здійснюється у формі екзамену.

Шкала оцінювання знань студентів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни «Загальна біологія»

Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за бальною шкалою, що використовується в ПУЕТ	Оцінка за 4-бальною шкалою
F	0-34 балів	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
FX	35-59 балів	Незадовільно з можливістю повторного складання
E	60-65 балів	Задовільно достатньо
D	66-70 балів	Задовільно
C	71-78 балів	Добре
B	79-85 балів	Дуже добре
A	86-100 балів	Відмінно

Шкала оцінювання знань студентів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни «Загальна біологія»

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

**Розподіл балів, що отримують студенти за результатами вивчення навчальної дисципліни «Загальна біологія»
Спеціальність «Біотехнологія»
Курс 2**

Назва модулю, теми	Вид навчальної роботи	Кількість балів
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Змістовий модуль 1. Рівні організації живої матерії. Відтворення й індивідуальний розвиток організмів. Біосфера.		
Тема 1. Біологія – комплексна наука про живу природу. Рівні організації живої матерії. Основні методи біологічних досліджень.	1.Обговорення теоретичного матеріалу	3
	2. Виконання практичних завдань	1
	3. Виконання тестових завдань	1
	4. Виконання індивідуальних завдань для самостійної роботи за темою	2
Тема 2. Відтворення й індивідуальний розвиток організмів.	1.Обговорення теоретичного матеріалу	6
	2. Виконання практичних завдань	2
	3. Виконання тестових завдань	2
	4. Виконання індивідуальних завдань для самостійної роботи за темою	5
Тема 3. Біосфера, її структура та функції	1.Обговорення теоретичного матеріалу	3
	2. Виконання індивідуальних завдань для самостійної роботи за темою	1
Модульна робота		5

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Змістовий модуль 2. Еволюція органічного світу.		
Тема 4. Еволюційне вчення.	1.Обговорення теоретичного матеріалу	6
	2. Виконання практичних завдань	2
	3. Виконання тестових завдань	1
	6. Виконання індивідуальних завдань для самостійної роботи за темою	3
Тема 5. Виникнення і розвиток життя на Землі.	1.Обговорення теоретичного матеріалу за темою	3
	2. Виконання практичних завдань	1
	3. Виконання тестових завдань	1
	4. Виконання індивідуальних завдань для самостійної роботи за темою	1
Тема 6. Походження людини.	1.Обговорення теоретичного матеріалу	3
	2. Виконання практичних завдань	1
	3.Виконання індивідуальних завдань для самостійної роботи за темою	2
Модульна робота		5
Екзамен		40
Разом		100

Система нарахування балів за видами навчальної роботи

Форма навчальної роботи	Вид навчальної роботи	Бали
I. Аудиторна		-
1.1. Лекція	1. Відвідування	-
1.2. Практичне заняття	1. Обговорення теоретичного і практичного матеріалу 2. Виконання практичних завдань 3. Виконання лабораторних робіт 4. Тестування 5. Розв'язування задач 6. Доповіді з презентаціями	36
2. Самостійна та індивідуально-консультативна робота	Виконання та захист індивідуальних завдань для самостійної роботи	14
3. Поточний модульний контроль	Поточна модульна робота	10
4. Підсумковий контроль	Екзамен	40

8.1. Перелік питань з підготовки до поточного контролю

Змістовий модуль 1.

Рівні організації живої матерії. Відтворення й індивідуальний розвиток організмів. Біосфера.

1. Поняття про біологію та основні біологічні науки.
2. Методи біологічних досліджень.
3. Ознаки живої матерії.
4. Рівні організації живої матерії.
5. Форми життя.
6. Нестатеве розмноження.
7. Поліембріонія.
8. Партеногенез.
9. Статеве розмноження.
10. Запліднення.
11. Онтогенез.
12. Коротка історія ембріології.
13. Ембріогенез.
14. Органогенез і гістогенез.
15. Особливості ембріогенезу анамній і амніот.
15. Постембріональний розвиток організмів.
16. Історія розвитку вчення про біосферу.
17. Структура та властивості біосфери.
18. Колообіг речовин і енергії в біосфері.
19. Ноосфера.

Змістовий модуль 2.

Еволюція органічного світу.

1. Історія розвитку еволюційної теорії.
2. Додарвінівський період.
3. Теорія еволюції Карла Ліннея і Жана Батиста Ламарка.
4. Чарлз Дарвін і його еволюційне вчення.
5. Криза дарвінізму і синтетична гіпотеза еволюції.
6. Рушійні сили еволюції.
7. Відносна пристосованість видів.
8. Популяція як одиниця еволюції.
9. Елементарні фактори еволюції.
10. Мікроеволюція.
11. Критерії виду та видоутворення.
12. Макроеволюція.

13. Основні напрямки еволюції.
14. Докази еволюції.
15. Фактори та темпи еволюції.
16. Виникнення і розвиток життя на Землі.
17. Історичний розвиток органічного світу.
18. Основні закономірності еволюції.
19. Діяльність людини як фактор еволюції.
20. Біологічні особливості людини.
21. Місце людини в природному царстві.
22. Рушійні сили еволюції людини.
23. Етапи еволюції людини.
24. Зростання народонаселення.
25. Раси людини.
26. Діяльність людини як чинника еволюції.

8.2. Перелік питань для підготовки до підсумкового контролю

1. Укажіть хто із дослідників у 1802 році вперше запропонував термін «біологія»: а) Ж.-Б. Ламарк; б) Ч. Дарвін; в) К. Лінней; г) Т. Шванн; д) Г. Мендель
2. Визначте, яка наука вивчає прокаріотичні організми: а) вірусологія; б) мікологія; в) альгологія; г) бактеріологія; д) іхтіологія.
3. Визначте, яка наука займається вивченням грибів: а) бріологія; б) альгологія; в) ботаніка; г) мікологія; д) теріологія; е) ентомологія.
4. Зазначте, яка наука вивчає шляхи історичного розвитку певних систематичних груп: а) онтологія; б) систематика; в) палеонтологія; г) філогенія; д) еволюційне вчення.
5. Зазначте, яка наука вивчає закономірності історичного розвитку живої матерії: а) онтологія; б) систематика; в) палеонтологія; г) філогенія; д) еволюційне вчення.
6. Укажіть, хто створив у першій половині ХХ ст. учення про ноосферу: а) О. Ковалевський; б) С. Навашин; в) І. Шмальгаузен; г) В. Вернадський; д) І. Мечніков.
7. Розташуйте по порядку рівні організації живої матерії, починаючи від найнижчого: а) біоценотичний; б) молекулярний; в) клітинний; г) біосферний; д) біогеоценотичний; е) популяційно-видовий; є) організмовий.
8. З'ясуйте, як називається метод дослідження та демонстрації процесів та функцій за допомогою спрощеної імітації: а) моніторинг; б) моделювання; в) опис; г) експеримент.
9. З'ясуйте, як називається науково обґрунтоване припущення, яке висувають для пояснення факту, який безпосередньо не спостерігається: а) факт; б) гіпотеза; в) теорія; г) правило; д) закон.
10. Укажіть, які науки займаються вивченням тварин: а) ліхенологія; б) бріологія; в) орнітологія; г) теріологія; д) іхтіологія; е) герпетологія; є) мікологія.

11. З'ясуйте яке розмноження призводить до утворення певної генетичної копії батьківської клітини: а) вегетативне; б) партеногенез; в) нестатеве; г) статеве.
12. Укажіть, які способи вегетативного розмноження притаманні тваринам: а) фрагментація; б) брунькування; в) неупорядкований поділ; г) впорядкований поділ.
13. З'ясуйте, яке біологічне значення нестатевого та вегетативного розмноження: а) розмноження особин, що ізольовані від основної популяції; б) різке збільшення кількості особин; в) збереження якостей культурних рослин; г) виживання організму при порушенні його цілісності; д) утворення нових комбінацій генів.
14. Виберіть групи організмів, у яких відсутній статевий диморфізм: а) медузи; б) ссавці; в) багатощетинкові черви; г) двостулкові молюски; д) птахи.
15. Назвіть групи рослин, для яких у процесі статевого розмноження необхідна вода: а) покритонасінні; б) голонасінні; в) мохи; г) папороті; д) хвощі; е) плауни.
16. Укажіть біологічне значення процесу запліднення: а) відновлення набору хромосом, характерного даному виду; б) забезпечення спадкової мінливості; в) утворення ендосперму у квіткових рослин; г) редукція кількості хромосом.
17. Зазначте, які існують форми статевого процесу:
а) фрагментація; б) копуляція; в) кон'югація; г) партеногенез; д) брунькування.
18. Укажіть, як називається властивість організмів відтворювати собі подібних:
а) розвиток; б) ріст; в) розмноження; г) подразливість.
19. Укажіть, як називається процес нестатевого поділу, у результаті якого утворюються дочірні клітини різного розміру: а) множинний поділ; б) поділ надвоє; в) брунькування; г) спороутворення.
20. Визначте, як називається процес злиття двох гамет, при якому жіноча статеві клітина велика і нерухома, а чоловіча – значно дрібніша: а) ізогамія; б) оогамія; в) анізогамія.
21. Укажіть, який набір хромосом характерний для статевих клітин:
а) гаплоїдний; б) диплоїдний; в) триплоїдний; г) поліплоїдний.
22. З'ясуйте, де у сперматозоїді тварин розміщується генетичний матеріал:
а) у головці; б) у проміжному відділі; в) у хвостіку; г) у шийці.
23. Укажіть, як називаються організми, які утворюють лише один вид статевих клітин: а) роздільностатеві; б) гермафродити; в) партеногенетичні; г) одностатеві.
24. Визначте, яка кількість яйцеклітин утвориться в результаті успішного проходження 2 мейотичних поділів 16 овоцитами: а) 8; б) 16; в) 32; г) 48; д) 64.
25. Поясніть, чому в процесі овогенезу утворюються напрямні тільця:
а) для зменшення маси яйцеклітини; б) для видалення органодів, які є на стадії овоцита; в) для видалення надлишкового генетичного матеріалу; г) для утворення оболонки яйцеклітини.
26. Укажіть, як називається процес злиття гамет з утворенням зиготи:
а) капсуляція; б) запліднення; в) інцистування; г) запилення.
27. Зазначте, яка кількість сперматозоїдів зливається з яйцеклітиною при заплідненні: а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

28. Укажіть, куди потрапляє пилок у процесі запилення у голонасінних рослин:
а) на приймочку маточки; б) на заросток; в) на насінний зачаток.
29. Визначте, що називається життєвим циклом: а) період від народження організму до настання статевої зрілості; б) період від утворення зиготи до природної смерті організму; в) період між однаковими фазами розвитку двох чи більше послідовних поколінь; г) період між початком продукції статевих продуктів та їх злиттям з утворенням зиготи.
30. Зазначте, яка редукція числа хромосом характерна для більшості грибів:
а) гаметична; б) зиготична; в) проміжна.
31. Укажіть, скільки клітин утворюють у покритонасінних чоловічий гаметофіт:
а) 2; б) 3; в) 4; г) 5; д) 6; е) 7.
32. Назвіть функції вегетативних органів: а) ріст; б) розмноження; в) розвиток; г) обмін речовин та енергії; д) запас поживних речовин.
33. Укажіть, які органи рослин належать до вегетативних: а) квітка; б) архегоній; в) пагін; г) корінь; д) антеридій.
34. Розташуйте елементи будови сперматозоїда, починаючи від переднього кінця: а) головка; б) проміжний відділ; в) хвостик; г) шийка.
35. Розташуйте стадії гаметогенезу у ссавців відповідно до їх проходження:
а) формування; б) розмноження; в) ріст; г) дозрівання.
36. Укажіть організми, у яких партеногенез єдиним способом розмноження:
а) паличники; б) дафнії; в) ящірки; г) попелиці.
37. Поясніть суть явища поліембріонії: а) утворення зооспор; б) відокремлення від організму декількох фрагментів; в) розвиток кількох зародків із заплідненої яйцеклітини; г) розвиток організму із незаплідненої яйцеклітини; д) обмін фрагментами ДНК через цитоплазматичний місток.
38. Зазначте, на якій стадії гаметогенезу відбувається мейотичний поділ:
а) формування; б) розмноження; в) росту; г) дозрівання.
39. Укажіть, яке співвідношення яйцеклітин і напрямних клітин в процесі овогенезу: а) 1:1; б) 1:2; в) 1:3; г) 1:4.
40. Зазначте, як називається властивість організмів відновлювати втрачені або пошкоджені частини організму: а) рекомбінація; б) регенерація; в) реплікація; г) дегенерація; д) аберація.
41. Зазначте, які органи виникають з ектодерми: а) кістки; б) кровоносні судини; в) потові залози; г) епідерміс; д) м'язи; е) органи чуття; є) передня кишка; ж) задня кишка.
42. Зазначте, які органи виникають з ентодерми: а) легені; б) середня кишка; в) хорда; г) плавальний міхур; д) зовнішні зябра; е) сальні залози; є) щитовидна залоза.
43. Укажіть, які органи формуються із ентодерми: а) серце; б) кістки; в) нирки; г) статеві залози; д) печінка; е) перикард; є) сполучнотканинна частина шкіри.
44. Зазначте, який учений у 1898 році вперше дослідив процес запліднення квіткових рослин: а) А. Фамінцин; б) Д. Івановський; в) С. Навашин; г) К. Тимірязєв; д) М. Вавілов.
45. Укажіть, зі скількох клітин утвореним зародковий мішок: а) 2; б) 3; в) 4; г) 5; д) 6; е) 7.

46. З'ясуйте, як називаються клітини, що розміщені на одному полюсі зародкового мішка з яйцеклітиною: а) синергіди; б) антиподи; в) центральні клітини.
47. Оберіть плідність, яку має клітина, з якої після запліднення буде розвиватись ендосперм: а) гаплоїдна; б) диплоїдна; в) триплоїдна; г) тетраплоїдна.
48. Визначте, з якої стадії починається ембріональний розвиток тварин: а) зиготи; б) гастрული; в) нейрули; г) бластули.
49. Зазначте, яке дробіння характерне для плацентарних ссавців: а) повне рівномірне; б) повне нерівномірне; в) неповне поверхневе; г) неповне дискоїдальне.
50. Назвіть стадію ембріогенезу, якою завершується процес дробіння: а) зигота; б) нейрула; в) гаструла; г) бластула.
51. Укажіть, як називається порожнина бластули: а) бластомер; б) бластоцель; в) бластодерма; г) бластопор.
52. Оберіть тип бластул, для якого характерна відсутність порожнини: а) морула; б) амфібластула; в) целобластула; г) дискобластула.
53. З'ясуйте, який учений вперше описав стадію гастрული: а) К. Бер; б) О.Ковалевський; в) Е. Геккель; г) І. Мечніков; д) К. Бернар
54. Укажіть, скільки шарів клітин має ембріон на стадії гастрული: а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.
55. Визначте, що знаходиться у проміжку між екто- і ентодермою на стадії гастрული: а) залишки порожнини бластули; б) порожнина первинної кишки; в) меристема; г) первинний рот.
56. Зазначте, який тип гастрюляції характерний для ланцетника: а) обростання; б) розшарування; в) інвагінація; г) імміграція.
57. Укажіть, як називається процес виникнення відмінностей у будові та функціонуванні клітин, тканин і органів в процесі онтогенезу: а) гастрюляція; б) диференціація; в) гістогенез; г) органогенез; д) інвагінація.
58. Зазначте, з якого зародкового шару утворюється нервова система ссавців: а) ектодерми; б) мезодерми; в) ентодерми.
59. Визначте, якому відділу майбутнього головного мозку відповідає первинний мозковий пухирець, на якому випинаються очні пухирці: а) кінцевому; б) середньому; в) довгастому; г) проміжному.
60. Укажіть, з якого зародкового шару утворюється хорда: а) ектодерми; б) мезодерми; в) ентодерми.
61. З'ясуйте, який процес є основою прямого розвитку організмів: а) цефалізації; б) кортикалізації; в) ембріонізації; г) верифікації.
62. Зазначте, як називається явище виходу зародка із яйцевих оболонок всередині материнського організму: а) справжнє живородіння; б) яйцеживородіння; в) яйценародження.
63. Розташуйте оболонки яйцеклітини птахів по порядку в напрямку до зовнішнього середовища: а) білкова; б) зовнішня; в) внутрішня підшкаралупна; г) кутикулярна; д) вапнякова шкаралупна.

64. Визначте, який вид дробіння характерний для комах: а) повне рівномірне; б) повне нерівномірне; в) неповне поверхневе; г) неповне дискоїдальне.
65. Укажіть, які групи організмів припиняють свій розвиток на стадії гастрული: а) риби; б) комахи; в) кишковопорожнинні; г) кільчасті черви; д) плазуни.
66. Визначте, сукупність яких процесів називається органогенезом: а) процесів виникнення відмінностей в будові та функціонуванні клітин, тканин і органів в процесів онтогенезу; б) процесів, які забезпечують формування, існування та відтворення різних типів тканин у багатоклітинних організмах; в) процесів формування зачатків органів та їх подальшої диференціації в процесі індивідуального розвитку організму; г) процесів біологічного синтезу речовин, необхідних для життєдіяльності організму.
67. Укажіть, як називається явище взаємодії між частинами зародка під час ембріогенезу, за яким одна з них визначає напрямок розвитку сусідньої: а) трансформація; б) індукція; в) диференціація; г) проліферація.
68. Перелічіть групи організмів, для яких характерне яйценародження: а) кишковопорожнинні; б) членистоногі; в) ссавці; г) першозвірі; д) птахи; е) плазуни.
69. Укажіть групи тварин, яким властивий непрямий розвиток: а) плоскі черви; б) круглі черви; в) плазуни; г) комахи; д) кліщі; е) голкошкірі; є) земноводні.
70. Назвіть тварин, яким характерний непрямий розвиток з неповним перетворенням: а) клопи; б) бабки; в) таргани; г) блохи.
71. Виберіть групи тварин, яким характерний непрямий розвиток з повним перетворенням: а) перетинчастокрилі; б) прямокрилі; в) лускокрилі; г) твердокрилі.
72. Укажіть біологічні функції непрямого розвитку: а) живильна; б) раціональне використання ресурсів; в) розселення; г) забезпечення зараження хазяїв.
76. Назвіть групи організмів, у яких спостерігається періодичний ріст: а) комахи; б) земноводні; в) павуки; г) ссавці; д) ракоподібні; е) круглі черви; є) птахи.
73. Виберіть організми, яким притаманний простий життєвий цикл: а) молочно-біла планарія; б) річковий рак; в) попелиця; г) інфузорія-туфелька; д) дощовий черв'як; е) стьожак широкий.
74. Виберіть групи рослин, у життєвому циклі яких переважає спорофіт: а) мохоподібні; б) хвощі; в) плауни; г) папороті; д) голонасінні; е) покритонасінні.
75. Укажіть, як називаються органи нестатевого розмноження рослин і грибів: а) архегонії; б) антеридії; в) спорангії; г) квіти.
76. Назвіть групи організмів, для яких характерне розмноження спорами: а) гриби; б) прокаріоти; в) найпростіші; г) кишковопорожнинні; д) мохи; е) водорості.
77. Назвіть групи організмів, для яких характерний необмежений ріст: а) вищі рослини; б) одноклітинні найпростіші; в) гриби; г) стьожкові черви; д) членистоногі; е) молюски; є) птахи.
78. Укажіть, коли закінчується постембріональний період онтогенезу тварин:

а) після утворення нової зиготи; б) після формування ембріона; в) після народження організму; г) з настанням статевої зрілості; д) після старіння організму.

79. Укажіть, яка стадія розвитку тварин з непрямим розвитком відсутня за умов їх неповного перетворення: а) яйця; б) личинки; в) лялечки; г) імаго.

80. Розташуйте етапи метаморфозу тварин із повним перетворенням відповідно до їх проходження: а) яйце; б) личинка; в) лялечка; г) імаго.

81. З'ясуйте, яка наука вивчає проблеми старіння людей: а) геронтологія; б) геріатрія; в) андрологія; г) пульмонологія; д) герпетологія.

82. Укажіть, які групи організмів мають трубчастий тип нервової системи: а) риби; б) земноводні; в) плазуни; г) птахи; д) ссавці.

83. З'ясуйте, що називається літосферою: а) сукупність усіх водойм; б) нижня частина атмосфери до 15-18 км заввишки; в) зовнішня тверда оболонка глибиною 50-200 км; г) частина атмосфери, розташована над тропосферою.

84. Визначте, як називається новий стан біосфери, за якого розумова діяльність людини стає визначальним фактором розвитку: а) гомосфера; б) ентеросфера; в) ноосфера; г) церебросфера.

85. З'ясуйте, як називається азот у складі хімічної сполуки, яка може бути використана живими організмами: а) біологічний; б) фіксований; в) екологічний; г) контрольований.

86. Укажіть, що називається ерозією ґрунтів: а) відкладення солей на поверхні ґрунту; б) зменшення товщини верхнього найродючішого шару ґрунту внаслідок знесення вітром або водою; в) забруднення ґрунту пестицидами і нітратами; з) зменшення вмісту гумусу в ґрунті.

87. З'ясуйте, в чому полягає суть парникового ефекту: а) у збільшенні вологості атмосферного повітря; б) у збільшенні кисню в атмосфері; в) у підвищенні температури біля поверхні Землі; г) у підвищенні температури і вологості літосфери; д) у зниженні температури біля поверхні Землі.

88. Укажіть, як називається метод штучного розведення цінних у господарстві мешканців водойм: а) аквакультура; б) акліматизація; в) гідропоніка; г) селекція.

89. Зазначте, які види називаються зниклими: а) ті, які виявлені лише на дуже обмежених ареалах; б) ті, які не виявлені в дикій природі після неодноразових пошуків, проведених у місцях їхнього можливого існування; в) ті, які назавжди змінили місце свого існування; г) ті, за якими важко спостерігати візуально.

90. Зазначте, які види називають зникаючими: а) ті, які в недалекому майбутньому можуть бути зараховані до категорії зникаючих, якщо не вжити негайних заходів для їх збереження; б) ті, які перебувають під загрозою зникнення, збереження яких малоімовірно, якщо триватиме дія чинників, що негативно впливають на стан їхніх популяцій; в) ті, яким у даний час не загрожує зникнення, хоча внаслідок їхньої незначної чисельності або обмеженого ареалу така загроза може виникнути за несприятливих змін середовища існування; г) ті, стан популяцій яких, завдяки вжитим заходам охорони, не викликає стурбованості.

91. Укажіть, які види називають вразливими: а) ті, які в недалекому майбутньому можуть бути зараховані до категорії зникаючих, якщо не вжити негайних заходів для їх збереження; б) ті, які перебувають під загрозою зникнення, збереження яких мало ймовірно, якщо триватиме дія чинників, що негативно впливають на стан їхніх популяцій; в) ті, яким у даний час не загрожує зникнення, хоча внаслідок їхньої незначної чисельності або обмеженого ареалу така загроза може виникнути за несприятливих змін середовища існування; г) ті, стан популяцій яких, завдяки вжитим заходам охорони, не викликає стурбованості.

92. Укажіть, які види називають рідкісними: а) ті, які в недалекому майбутньому можуть бути зараховані до категорії зникаючих, якщо не вжити негайних заходів для їх збереження; б) ті, які потребують охорони, але відсутність інформації не дає змоги визначити, до якої саме категорії їх слід класифікувати; в) ті, яким у даний час не загрожує зникнення, хоча внаслідок їхньої незначної чисельності або обмеженого ареалу така загроза може виникнути за несприятливих змін середовища існування; г) ті, стан популяцій яких завдяки вжитим заходам охорони не викликає стурбованості.

93. Назвіть види, які називаються невизначеними і недостатньо відомими:

а) ті, які в недалекому майбутньому можуть бути зараховані до категорії зникаючих, якщо не вжити негайних заходів для їх збереження; б) ті, які перебувають під загрозою зникнення, збереження яких мало ймовірно, якщо триватиме дія чинників, що негативно впливають на стан їхніх популяцій;

в) ті, яким у даний час не загрожує зникнення, хоча внаслідок їхньої незначної чисельності або обмеженого ареалу така загроза може виникнути за несприятливих змін середовища існування; г) ті, які потребують охорони, але відсутність інформації не дає змоги визначити, до якої саме категорії їх слід віднести.

94. Назвіть види, які називаються відновленими: а) ті, які потребують охорони, але відсутність інформації не дає змоги визначити, до якої саме категорії їх слід зарахувати; б) ті, які перебувають під загрозою зникнення, збереження яких мало ймовірно, якщо триватиме дія чинників, що негативно впливають на стан їхніх популяцій; в) ті, яким у даний час не загрожує зникнення, хоча внаслідок їхньої незначної чисельності або обмеженого ареалу така загроза може виникнути за несприятливих змін середовища існування; г) ті, стан популяцій яких завдяки вжитим заходам охорони не викликає стурбованості.

95. Виберіть, які оболонки планети Земля є абіотичними: а) біосфера; б) літосфера; в) геологічна; г) гідросфера; д) атмосфера; е) ноосфера.

96. Виберіть, з яких частин складається атмосфера: а) агросфера; б) протосфера; в) тропосфера; г) стратосфера.

97. Зазначте, які біохімічні функції виконує жива речовина біосфери: а) газову; б) репродуктивну; в) концентраційну; г) окислювально-відновну.

98. Визначте, що таке еволюція: а) відбір найцінніших у господарському плані організмів для одержання від них нащадків з бажаними ознаками; б) наука про теоретичні основи та методи створення нових і поліпшення вже існуючих сортів, штамів та порід організмів; в) процес необоротних змін у будові та

функціях живих істот протягом їх історичного існування; г) наука про закономірності спадковості та мінливості організмів.

99. Назвіть дослідника, який висунув першу еволюційну Гіпотезу: а) К. Лінней; б) Ч. Дарвін; в) Ж. Кюв'є; г) Ч. Лайель; д) Ж.-Б. Ламарк.

100. Укажіть, як називається історичний розвиток усього живого та його окремих груп: а) онтогенез; б) органогенез; в) філогенез; г) антропогенез.

101. Укажіть, коли з'явилась книга Ч Дарвіна «Походження видів шляхом природного добору, або збереження сприятливих порід у боротьбі за життя», в якій були викладені основні положення еволюційного вчення:

а) 1831 р.; б) 1859 р.; в) 1868 р.; г) 1871 р.

102. Укажіть, які мутації здебільшого створюють резерв спадкової мінливості:

а) рецесивні; б) домінантні.

103. Назвіть вчених, які були креаціоністами: а) К. Лінней; б) Ч. Дарвін; в) Ж. Кюв'є; г) Ч. Лайель; д) Ж.–Б. Ламарк.

104. З'ясуйте, які фактори еволюції були покладені в основу ламаркізму:

а) безперервне самозародження життя; б) знищення життя на певних територіях внаслідок катастроф призводило до заселення їх новими організмами;

в) внутрішнє прагнення організму до прогресу; г) будь-яка мінливість є спадковою і зумовлена впливом зовнішніх умов; д) визначення ступеня подібності груп організмів їх походженням від спільного предка.

105. Укажіть, які основні положення теорії еволюції проголосив Ч. Дарвін:

а) еволюція полягає в безперервних пристосувальних змінах видів; б) всі сучасні види є нащадками вимерлих предкових форм; в) еволюція відбувається на основі спадкової мінливості під дією боротьби за існування, результатом якої є природний добір; г) мінливість буває визначеною і невизначеною.

106. Зазначте, які є види боротьби за існування за Ч. Дарвіном: а) міжвидова; б) класова; в) внутрішньовидова; г) боротьба з чинниками неживої природи.

107. Назвіть вчених, які зробили значний внесок у формування синтетичної теорії еволюції: а) С. Четвериков; б) Д. Холдейн; в) С. Райт; г) І. Шмальгаузен; д) О. Северцов; е) Е. Майр; є) Д. Сімпсон.

108. Укажіть, як називається світоглядна система про незмінність живої природи з часу її виникнення: а) дарвінізм; б) ламаркізм; в) неоламаркізм; г) креаціонізм.

109. Назвіть вченого, який розробив гіпотезу катастроф: а) К. Лінней; б) О. Гумбольдт; в) Ч. Дарвін; г) Ж. Кюв'є; д) Г. Спенсер; е) Ж.-Б. Ламарк.

110. Укажіть закон, який стверджує, що індивідуальний розвиток будь-якого організму – вкорочене і стисле повторення історичного розвитку даного виду:

а) Франка – Старлінга; б) Белла – Мажанді; в) Геккеля – Мюллера; г) Харді – Вайнберга.

111. З'ясуйте, які досягнення біології ХІХ століття створили умови для висунення еволюційної гіпотези: а) усім живим організмам властивий клітинний рівень організації, а клітини різних типів є подібними за будовою; б) встановлення послідовної зміни флор і фаун у минулому; в) було доведено, що між флорою і фауною різних континентів і островів відмінності зростають, чим надійніше вони ізольовані; г) доведено хімічну єдність живої і неживої

природи; д) ступінь подібності певних груп організмів визначається їх походженням від спільного предка.

112. Зазначте, які із наведених положень синтетичної теорії еволюції сформульовані правильно: а) елементарною одиницею еволюції є індивід; б) єдиним джерелом спадкової мінливості є мутації; в) рушійною силою еволюції є природний добір, що діє на сукупність фенотипів; г) будь-яка систематична група організмів може або процвітати, або вимирати; д) природний добір буває рушійним, стабілізуючим та розриваючим.

113. Визначте, який добір проявляється у переважаючому виживанні і розмноженні найприспособленіших до умов існування організмів певного виду: а) природний; б) штучний.

114. Зазначте, як називається явище розходження ознак у нащадків як наслідок пристосувань особин предкового виду до різних умов довкілля: а) дивергенція; б) оклюзія; в) панміксія; г) конвергенція; рекомбінація.

115. Виберіть, що називається дендрограмою: а) спосіб відображення кількісних показників мінливості ознаки; б) спосіб розрахунку кількості дерев на одиницю площі; в) спосіб відображення можливих комбінацій генів при гібридизації; г) спосіб відображення філогенезу.

116. Укажіть, який тип забарвлення сприяє зустрічі особин різної статі: а) захисне; б) приваблююче; в) погрозливе; г) попереджувальне.

117. Визначте, як називається здатність до наслідування забарвлення чи форми добре захищених організмів погано захищеними: а) адаптація; б) ароморфоз; в) мімікрія; г) гомологія.

118. Укажіть, як називається захищений організм, форму чи забарвлення якого наслідують незахищені: а) модель; б) імітатор; в) копій.

119. Укажіть, як називається прояв у окремих представників виду рис, притаманних їх предкам: а) аналогії; б) гомології; в) рудименти; г) атавізми.

120. Виберіть, що називається елімінацією: а) загибель організму внаслідок міжвидової боротьби; б) загибель організму внаслідок боротьби з навколишнім середовищем; в) загибель організму до моменту народження; г) загибель організму після копуляції.

121. Назвіть вченого, який розробив учення про популяцію як елементарну одиницю еволюції: а) С. Четвериков; б) Д. Холдейн; в) С. Райт; г) І. Шмальгаузен; д) О. Северцов; е) Е. Майор; є) Д.Сімпсон.

122. Зазначте, як називається випадкова і неспрямована зміна поширеності певних алелей у генофондах популяції: а) хвилі життя; б) ізоляція; в) дрейф генів; г) генетичний вантаж.

123. З'ясуйте, який вид екологічної ізоляції виникає при різному просторовому розміщенні кормових баз двох рас організмів: а) сезонна; б) часова; в) генетична; г) трофічна; д) етологічна.

124. Укажіть, як називається сукупність еволюційних процесів, що відбуваються в популяціях одного виду: а) макроеволюція; б) видоутворення; в) мікроеволюція; г) ідіоадаптація; д) мімікрія.

125. Визначте, яка форма природного добору спрямовує мінливість у декількох різних напрямках, але не сприяє при цьому прояву середніх ознак: а) дизруптивний; б) стабілізуючий; в) спрямований; г) рушійний.

126. Відшукайте, як називається еволюційний процес виникнення нових видів: а) макроеволюція; б) видоутворення; в) мікроеволюція; г) ідіоадаптація; д) мутагенез.

127. Визначте, як називається процес виникнення різноманітності видів внаслідок пристосування їх предків до різних умов довкілля: а) макроеволюція; б) видоутворення; в) адаптивна радіація; г) біологічний регрес; д) біологічний прогрес.

128. Відшукайте назву зміни будови організму, яка має характер пристосування до певних умов і не змінює рівень його організації: а) ароморфоз; б) ідіоадаптація; в) біологічний прогрес; г) дегенерація; д) морфофізіологічний регрес.

129. З'ясуйте, що називається темпами еволюції: а) проміжки часу, за які відбувається одна зміна поколінь; б) період часу, що необхідний для виникнення спадкової мутації; в) проміжки часу, за які виникають певні систематичні групи; г) період, протягом якого відбувається формування ідіоадаптацій.

130. Назвіть, які види, як правило, вимирають першими внаслідок різкої зміни умов навколишнього середовища: а) ценофіли; б) ценофоби.

131. Укажіть, яка наука вивчає закономірності розповсюдження по земній кулі видів та інших таксонів: а) біоценологія; б) біотехнологія; в) біогеографія; г) філогенія; д) морфологія.

132. Зазначте, який розділ біогеографії займається реконструкцією поширення живих істот у певні періоди історії Землі: а) ареалогія; б) регіональна біогеографія; в) палеобіогеографія; г) історична біогеографія.

133. Укажіть, який учений розробив сучасне флористичне районування Землі: а) В. Вернадський; б) К. Тімірязєв; в) А. Тахтаджан; г) А. Фамінцин; д) М. Вавілов.

134. Укажіть, які органи належать до рудиментів: а) таз у китових; б) очі печерних тварин; в) недорозвинені кінцівки веретільниці; г) апендикс у людини; д) луски верблюжої колючки.

135. Укажіть, які фактори, що діють на популяції, називаються елементарними факторами еволюції: а) природний добір; б) хвилі життя; в) боротьба за існування; г) ізоляція; д) дрейф генів; е) спадкова мінливість.

136. Перерахуйте, які типи ізоляції належать до екологічної ізоляції: а) географічна; б) генетична; в) тектонічна; г) трофічна; д) поведінкова; е) часова.

137. Зазначте, які існують форми природного добору: а) пластичний; б) стабілізуючий; в) дизруптивний; г) спрямований; д) інтеркалярний.

138. Назвіть критерії виду: а) морфологічний; б) фізіологічний; в) біохімічний; г) географічний; д) екологічний.

139. Назвіть ознаки біологічного прогресу: а) зменшення кількості підвидів; б) збільшення ареалу; в) збільшення кількості видів; г) зменшення кількості

видів; д) збільшення кількості популяцій; е) зменшення ареалу; є) збільшення кількості підвидів; ж) зменшення кількості популяцій.

141. Перерахуйте фактори еволюції, що об'єднуються у внутрішньовидові:

а) симбіоз; б) міграції; в) розподіл гніздових територій; г) ієрархічні зв'язки у зграях; д) конкуренція; е) хвилі життя; є) статевий добір.

142. Укажіть, до якого типу забарвлення належить смугасте забарвлення колорадського жука: а) захисне; б) приваблююче; в) погрозливе; г) попереджувальне.

143. Зазначте, який тип забарвлення характерний для самок нагніздних птахів:

а) захисний; б) приваблюючий; в) погрозливий; г) попереджувальний.

144. Укажіть, як називається відповідність загального плану будови організмів різних видів, зумовлена їх спільним походженням: а) аналогії; б) гомології; в) рудименти; г) атавізми.

145. Укажіть, як називається історична послідовність предкових форм певного сучасного виду: а) варіаційний ряд; б) палеонтологічний ряд; в) генеалогічний ряд; г) гомологічний ряд; д) філогенетичний ряд.

146. Укажіть, які типи забарвлення організмів належать до демонстраційних:

а) захисне; б) приваблююче; в) погрозливе; г) попереджувальне.

147. Укажіть, які твердження є правильними щодо біологічної концепції виду:

а) особини в популяціях певного виду подібні за будовою та функціями;

б) особини у популяціях певного виду займають різні екологічні ніші;

в) особини у популяціях певного виду мають здатність до гібридизації з іншими видами; г) особини у популяціях певного виду можуть вільно схрещуватися і давати плодюче потомство.

148. Зазначте, які групи організмів знаходяться нині у стані біологічного прогресу: а) ссавці; б) молюски; в) безчерепні; г) птахи; д) комахи; е) покритонасінні; є) мохи.

149. Укажіть, скільки часу, на думку науковців, існує життя на Землі: а) понад 12,6 млн. років; б) понад 8,2 млн. років; в) понад 5,9 млн. років; г) понад 3,8 млн. років; д) понад 1,3 млн. років.

150. Визначте, до якого напрямку наукових гіпотез щодо виникнення життя на Землі належить гіпотеза панспермії: а) абіогенезу; б) біогенезу.

151. Зазначте, хто із науковців сформулював гіпотезу панспермії:

а) В. Вернадський; б) Л. Берг; в) О. Опарін; г) С. Арреніус; д) Д. Холдейн.

152. Назвіть еру, коли, на думку вчених, зародилося життя на Землі:

а) протерозойська; б) палеозойська; в) архейська; г) мезозойська;

д) кайнозойська.

153. Зазначте, хто із науковців є автором гіпотези фагоцителі: а) Е. Геккель; б) У. Крік; в) О. Опарін; г) В. Вернадський; д) І. Мечніков; е) Д. Холдейн.

154. Укажіть період палеозойської ери, упродовж якого виникли губки:

а) кембрійський; б) ордовицький; в) силурійський; г) девонський;

д) кам'яновугільний.

155. Укажіть період палеозойської ери, упродовж якого почали утворюватися перші наземні біоценози: а) кембрійський; б) ордовицький; в) пермський; г) силурійський; д) девонський; е) кам'яновугільний.

156. Виберіть період палеозойської ери, упродовж якого відбувся вихід хребетних на сушу: а) кембрійський; б) ордовицький; в) пермський; г) силурійський; д) девонський; е) кам'яновугільний.
157. Виберіть період, наприкінці якого зникли перші наземні рослини – риніофіти: а) кембрійський; б) ордовицький; в) пермський; г) силурійський; д) девонський; е) кам'яновугільний.
158. Виберіть період палеозойської ери, упродовж якого виникли черепахи: а) кембрійський; б) ордовицький; в) пермський; г) силурійський; д) девонський; е) кам'яновугільний.
159. Укажіть період мезозойської ери, упродовж якого виникли перші ссавці: а) тріасовий; б) юрський; в) крейдяний.
160. Укажіть період мезозойської ери, упродовж якого виникли перші птахи: а) тріасовий; б) юрський; в) крейдяний.
161. Укажіть період мезозойської ери, упродовж якого виникли морські плазуни (іхтіозавр, плезіозавр): а) тріасовий; б) юрський; в) крейдяний.
162. Зазначте, який динозавр був найважчим: а) диплодок; б) трицератопс; в) бронтозавр; г) птеранодон; д) тиранозавр; е) стегоцефал.
163. Визначте, упродовж якої епохи кайнозойської ери виникли хоботні: а) олігоценової; б) еоценової; в) палеоценової.
164. Визначте, упродовж якої епохи кайнозойської ери виникли родини собачих, кунячих, єнотових, ведмедячих та котячих: а) олігоценової; б) еоценової; в) палеоценової.
165. Укажіть, упродовж якої епохи кайнозойської ери виникли ластиногі: а) олігоценової; б) еоценової; в) палеоценової.
166. Укажіть, упродовж якого періоду кайнозойської ери виникли першозвірі: а) антропогенового; б) неогенового; в) палеогенового.
167. Зазначте, які з основних систематичних категорій є спільними для класифікації тваринних і рослинних організмів: а) вид; б) ряд; в) царство; г) клас; д) порядок; е) рід; є) родина; ж) тип; з) відділ.
168. Укажіть, хто з науковців сформулював біохімічну гіпотезу виникнення життя: а) В. Вернадський; б) Л. Берг; в) О.Опарін; г) С. Арреніус; д) Д. Холдейн
169. З'ясуйте, які групи тварин виникли у кембрії: а) багатощетинкові черви; б) трилобіти; в) голкошкірі; г) коралові поліпи; д) головохордові; е) безщелепні.
170. З'ясуйте, які групи організмів виникли у девонському періоді палеозойської ери: а) покритонасінні; б) хрящові риби; в) лепідодендрони; г) кісткові риби; д) коралові рифи; е) риніофіти; є) голонасінні; ж) кистепері риби; з) двоякодишні риби; и) земноводні; і) плазуни.
171. Укажіть, які групи організмів виникли у мезозойську еру: а) червоні водорості; б) сумчасті ссавці; в) крокодили; г) діатомові водорості; д) безхвості земноводні; е) лускаті; є) хвостаті земноводні; ж) черепахи; з) покритонасінні рослини; и) птахи.
172. Визначте, які епохи належать до палеогенового періоду кайнозойської ери: а) плейстоценова; б) пліоценова; в) олігоценова; г) еоценова; д) міоценова; е) палеоценова; є) голоценові.

173. З'ясуйте, яка епоха триває нині: а) плейстоценова; б) пліоценова; в) олігоценова; г) еоценова; д) міоценова; е) палеоценова; є) голоценова.
174. Визначте, які з основних систематичних категорій не використовуються у зоології: а) вид; б) ряд; г) царство; г) клас; д) порядок; е) рід; є) родина; ж) тип; з) відділ.
175. Визначте, які зміни морфо фізіологічної організації призвели до появи плазунів: а) відкладання яєць, вкритих товстою оболонкою; б) поява зовнішнього запліднення; в) поява прямого розвитку; г) потовщення шкіри та зникнення шкірних залоз; д) розвиток зябрового дихання.
176. Укажіть, як називається процес виникнення й історичного розвитку людини: а) антропоміксис; б) антропогенез; в) антропологізм; г) антропохорія; д) антропометрія.
177. Назвіть ряд, до якого належить людина розумна: а) Хижі; б) Мозолоногі; в) Примати; г) Гризуни; д) Непарнокопитні.
178. Назвіть родину, до якої належить людина розумна: а) Ігрункові; б) Цебусові; в) Церкопитекові; г) Антропоморфні; д) Гомініди.
179. Укажіть, до якої фази розвитку людини належить синантроп: а) архантропи; б) палеоантропи; в) неоантропи.
180. Укажіть, до якої фази розвитку людини належить гейдельберзька людина: а) архантропи; б) палеоантропи; в) неоантропи.
181. Визначте, до якої фази розвитку людини належить кроманьйонець: а) архантропи; б) палеоантропи; в) неоантропи.
182. З'ясуйте, як називається група людей, яка склалася історично у певних географічних умовах і має деякі спільні спадково зумовлені морфологічні і фізіологічні особливості: а) популяція; б) раса; в) соціум; г) народність; д) нація.
183. Укажіть, яку кількість основних расових груп виділяють у складі сучасного людства: а) 2; б) 3; в) 4; г) 5; д) 6.
184. Зазначте, які критерії належать до критеріїв виду: а) морфологічний; б) біохімічний; в) цитогенетичний; г) екологогеографічний; д) фізіологічний.
185. Визначте, у яких частинах світу історично сформувалась негроїдна раса: а) Африці; б) Америці; в) Європі; г) Азії; д) Австралії.
186. Визначте, що називається дрейфом генів: а) накопичення певних алелей гена у популяції внаслідок мутаційного процесу; б) зростання числа гомозиготних організмів у популяції внаслідок їх географічної ізоляції; в) випадкова і неспрямована зміна частоти генів або алелей у популяції; г) обмін генетичним матеріалом між особинами, що здійснюють сезонні міграції.
187. Зазначте, які фактори вплинули на становлення людини як виду: а) швидкість переміщення людини; б) трудова діяльність; в) формування свідомості; г) членороздільна мова; д) мінливість; е) географічна ізоляція.
188. Укажіть, які ознаки є обов'язковими для того, щоб назвати сукупність особин популяцією: а) здатність до вільного схрещування; б) здатність вільно переміщуватись; в) здатність давати плодюче потомство; г) здатність займати певне місце в ареалі виду; д) здатність регулювати чисельність особин.

189. Укажіть, які спільності людей утворилися не за біологічним принципом, а на основі стійкої спільності мови, території, економічного і культурного життя:
а) раса; б) нація; в) народність; г) соціум; д) популяція; е) населення.

Зразок модульного завдання

1. Чарлз Дарвін і його еволюційне вчення.
2. Критерії виду та видоутворення.
3. Етапи еволюції людини.

Зразок екзаменаційного білету

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ «Полтавський університет економіки і торгівлі»

Екзаменаційний білет №1
з дисципліни «Загальна біологія»

для студентів спеціальності
6.051401 «Біотехнологія»,
освітньо-кваліфікаційного рівня «**Бакалавр**» денної та заочної форм навчання

1. Тестове завдання № 1.

Зав. кафедрою _____ Г.О. Бірта Екзаменатор _____ С.О. Усенко

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри ТПТ, протокол № 1 від 15.09. 2

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Кафедра товарознавства продовольчих товарів

**Тестове завдання до екзаменаційного білету № 1
з дисципліни «Біологія клітини»**

для студентів спеціальності 6.051401 «Біотехнологія»,
освітньо-кваліфікаційного рівня «**Бакалавр**» денної форми навчання

I. Оберіть один варіант відповіді:

1. Укажіть хто із дослідників у 1802 році вперше запропонував термін «біологія»:
 - а) Ж.-Б. Ламарк;
 - б) Ч. Дарвін;
 - в) К. Лінней;
 - г) Т. Шванн;

- д) Г. Мендель
2. Зазначте, яка наука вивчає закономірності історичного розвитку живої матерії:
- а) онтологія;
 - б) систематика;
 - в) палеонтологія;
 - г) філогенія;
 - д) еволюційне вчення.
3. З'ясуйте, як називається науково обґрунтоване припущення, яке висувають для пояснення факту, який безпосередньо не спостерігається:
- а) факт;
 - б) гіпотеза;
 - в) теорія;
 - г) правило;
 - д) закон.
4. Укажіть, який набір хромосом характерний для статевих клітин:
- а) гаплоїдний;
 - б) диплоїдний;
 - в) триплоїдний;
 - г) поліплоїдний.
5. Поясніть, чому в процесі овогенезу утворюються напрямні тільця:
- а) для зменшення маси яйцеклітини;
 - б) для видалення органоїдів, які є на стадії овоцита;
 - в) для видалення надлишкового генетичного матеріалу;
 - г) для утворення оболонки яйцеклітини.
6. Визначте, що називається життєвим циклом:
- а) період від народження організму до настання статевої зрілості;
 - б) період від утворення зиготи до природної смерті організму;
 - в) період між однаковими фазами розвитку двох чи більше послідовних поколінь;
 - г) період між початком продукції статевих продуктів та їх злиттям з утворенням зиготи.
7. Поясніть суть явища поліембріонії:
- а) утворення зооспор;
 - б) відокремлення від організму декількох фрагментів;
 - в) розвиток кількох зародків із заплідненої яйцеклітини;
 - г) розвиток організму із незаплідненої яйцеклітини;
 - д) обмін фрагментами ДНК через цитоплазматичний місток.
8. Укажіть, зі скількох клітин утвореним зародковий мішок:
- а) 2;
 - б) 3;
 - в) 4;
 - г) 5;
 - д) 6;
 - е) 7.
9. Зазначте, яке дробіння характерне для плацентарних ссавців:
- а) повне рівномірне;
 - б) повне нерівномірне;
 - в) неповне поверхневе;
 - г) неповне дискоїдальне.
10. З'ясуйте, який учений вперше описав стадію гастрული:
- а) К. Бер;

- б) О.Ковалевський;
 - в) Е. Геккель;
 - г) І. Мечніков;
 - д) К. Бернар
11. Укажіть, як називається процес виникнення відмінностей у будові та функціонуванні клітин, тканин і органів в процесі онтогенезу:
- а) гастрюляція;
 - б) диференціація;
 - в) гістогенез;
 - г) органогенез;
 - д) інвагінація.
12. Зазначте, як називається явище виходу зародка із яйцевих оболонок всередині материнського організму:
- а) справжнє живородіння;
 - б) яйцеживородіння;
 - в) яйценородження.
13. Визначте, сукупність яких процесів називається органогенезом:
- а) процесів виникнення відмінностей в будові та функціонуванні клітин, тканин і органів в процесі онтогенезу;
 - б) процесів, які забезпечують формування, існування та відтворення різних типів тканин у багатоклітинних організмах;
 - в) процесів формування зачатків органів та їх подальшої диференціації в процесі індивідуального розвитку організму;
 - г) процесів біологічного синтезу речовин, необхідних для життєдіяльності організму.
14. Визначте, як називається новий стан біосфери, за якого розумова діяльність людини стає визначальним фактором розвитку:
- а) гомосфера;
 - б) ентеросфера;
 - в) ноосфера;
 - г) церебросфера.
15. Зазначте, які види називаються зниклими:
- а) ті, які виявлені лише на дуже обмежених ареалах;
 - б) ті, які не виявлені в дикій природі після неодноразових пошуків, проведених у місцях їхнього можливого існування;
 - в) ті, які назавжди змінили місце свого існування;
 - г) ті, за якими важко спостерігати візуально.
16. Назвіть види, які називаються невизначеними і недостатньо відомими:
- а) ті, які в недалекому майбутньому можуть бути зараховані до категорії зникаючих, якщо не вжити негайних заходів для їх збереження;
 - б) ті, які перебувають під загрозою зникнення, збереження яких малоймовірно, якщо триватиме дія чинників, що негативно впливають на стан їхніх популяцій;
 - в) ті, яким у даний час не загрожує зникнення, хоча внаслідок їхньої незначної чисельності або обмеженого ареалу така загроза може виникнути за несприятливих змін середовища існування;
 - г) ті, які потребують охорони, але відсутність інформації не дає змоги визначити, до якої саме категорії їх слід віднести.
17. Визначте, що таке еволюція:
- а) відбір найцінніших у господарському плані організмів для одержання від них нащадків з бажаними ознаками;

- б) наука про теоретичні основи та методи створення нових і поліпшення вже існуючих сортів, штамів та порід організмів;
 в) процес необоротних змін у будові та функціях живих істот протягом їх історичного існування;
 г) наука про закономірності спадковості та мінливості організмів.
18. Укажіть, які мутації здебільшого створюють резерв спадкової мінливості:
 а) рецесивні;
 б) домінантні.
19. Виберіть, що називається дендрограмою:
 а) спосіб відображення кількісних показників мінливості ознаки;
 б) спосіб розрахунку кількості дерев на одиницю площі;
 в) спосіб відображення можливих комбінацій генів при гібридизації;
 г) спосіб відображення філогенезу.
20. Укажіть, як називається прояв у окремих представників виду рис, притаманних їх предкам:
 а) аналогії;
 б) гомології;
 в) рудименти;
 г) атавізми.
21. З'ясуйте, який вид екологічної ізоляції виникає при різному просторовому розміщенні кормових баз двох рас організмів:
 а) сезонна;
 б) часова;
 в) генетична;
 г) трофічна;
 д) етологічна.
22. Відшукайте, як називається еволюційний процес виникнення нових видів:
 а) макроеволюція;
 б) видоутворення;
 в) мікроеволюція;
 г) ідіоадаптація;
 д) мутагенез.
23. Назвіть, які види, як правило, вимирають першими внаслідок різкої зміни умов навколишнього середовища:
 а) ценофіли;
 б) ценофоби.
24. Укажіть, до якого типу забарвлення належить смугасте забарвлення колорадського жука:
 а) захисне;
 б) приваблююче;
 в) погрозливе;
 г) попереджувальне.
25. Виберіть період, наприкінці якого зникли перші наземні рослини – риніофіти:
 а) кембрійський;
 б) ордовіцький;
 в) пермський;
 г) силурійський;
 д) девонський;
 е) кам'яновугільний.

II. Оберіть декілька варіантів відповідей:

26. З'ясуйте, яке біологічне значення нестатевого та вегетативного розмноження:
- а) розмноження особин, що ізольовані від основної популяції;
 - б) різке збільшення кількості особин;
 - в) збереження якостей культурних рослин;
 - г) виживання організму при порушенні його цілісності;
 - д) утворення нових комбінацій генів.
27. Зазначте, які існують форми статевого процесу:
- а) фрагментація;
 - б) копуляція;
 - в) кон'югація;
 - г) партеногенез;
 - д) брунькування.
28. Укажіть, які органи рослин належать до вегетативних:
- а) квітка;
 - б) архегоній;
 - в) пагін;
 - г) корінь;
 - д) антеридій.
29. Зазначте, які органи виникають з ектодерми:
- а) кістки;
 - б) кровоносні судини;
 - в) потові залози;
 - г) епідерміс;
 - д) м'язи;
 - е) органи чуття;
 - є) передня кишка;
 - ж) задня кишка.
30. Виберіть групи тварин, яким характерний непрямий розвиток з повним перетворенням:
- а) перетинчастокрилі;
 - б) прямокрилі;
 - в) лускокрилі;
 - г) твердокрилі.
31. Виберіть групи рослин, у життєвому циклі яких переважає спорофіт:
- а) мохоподібні;
 - б) хвоці;
 - в) плауни;
 - г) папороті;
 - д) голонасінні;
 - е) покритонасінні.
32. Укажіть біологічні функції непрямого розвитку:
- а) живильна;
 - б) раціональне використання ресурсів;
 - в) розселення;
 - г) забезпечення зараження хазяїв.
33. Зазначте, які є види боротьби за існування за Ч. Дарвіном:
- а) міжвидова;
 - б) класова;
 - в) внутрішньовидова;
 - г) боротьба з чинниками неживої природи.

34. З'ясуйте, які досягнення біології ХІХ століття створили умови для висунення еволюційної гіпотези:
- а) усім живим організмам властивий клітинний рівень організації, а клітини різних типів є подібними за будовою;
 - б) встановлення послідовної зміни флор і фаун у минулому;
 - в) було доведено, що між флорою і фауною різних континентів і островів відмінності зростають, чим надійніше вони ізольовані;
 - г) доведено хімічну єдність живої і неживої природи;
 - д) ступінь подібності певних груп організмів визначається їх походженням від спільного предка.
35. Укажіть, які органи належать до рудиментів:
- а) таз у китових;
 - б) очі печерних тварин;
 - в) недорозвинені кінцівки веретільниці;
 - г) апендикс у людини;
 - д) луски верблюжої колючки.
36. Назвіть критерії виду:
- а) морфологічний;
 - б) фізіологічний;
 - в) біохімічний;
 - г) географічний;
 - д) екологічний.
37. Укажіть, які твердження є правильними щодо біологічної концепції виду:
- а) особини в популяціях певного виду подібні за будовою та функціями;
 - б) особини у популяціях певного виду займають різні екологічні ніші;
 - в) особини у популяціях певного виду мають здатність до гібридизації з іншими видами;
 - г) особини у популяціях певного виду можуть вільно схрещуватися і давати плодюче потомство.
38. Зазначте, хто із науковців сформулював гіпотезу панспермії:
- а) В. Вернадський; б) Л. Берг; в) О. Опарін; г) С. Арреніус; д) Д. Холдейн.
39. Розташуйте етапи метаморфозу тварин із повним перетворенням відповідно до їх проходження:
- а) яйце;
 - б) личинка;
 - в) лялечка;
 - г) імаго.
40. Розташуйте елементи будови сперматозоїда, починаючи від переднього кінця:
- а) головка;
 - б) проміжний відділ;
 - в) хвостик;
 - г) шийка.

Екзаменатор _____

9. Перелік основної та додаткової навчальної, навчально-методичної та наукової літератури

1. Біологія : довідник для абітурієнтів та учнів загальноосвітніх навчальних закладів : навчально-методичний посібник / О. А. Біда, С. І. Дерій, Л. М. Ілюха, Л. І. Прокопенко [та ін.]. – 3-тє вид., переробл. та доповн. – К. : Література ЛТД, 2013. – 672 с.
2. Грин Н. Биология: в 3-х т. Т.1.: Пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор – М.: Мир, 1993. – 368 с.
3. Грин Н. Биология: в 3-х т. Т.2.: Пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор – М.: Мир, 1993. – 325 с.
4. Грин Н. Биология: в 3-х т. Т.3.: Пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор – М.: Мир, 1993. – 376 с.
5. Дербеньова А. Г. Загальна біологія: Навч. посібник / А. Г. Дербеньова, Р. В. Шаламов – Х.: Світ дитинства, 1998. – 264 с.
6. Новак В.П., Бичков Ю.П., Пилипенко М.Ю. Цитологія, гістологія, ембріологія : підручник (2-е вид., змін. і доп.) / За заг. ред. В.П. Новака – К.: Дакор, 2008. – 512 с.
7. Огінова І.О. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник / І.О. Огінова, О.Є. Пахомов. – Д. : Вид-во Дніпропет. ун-ту, 2011. – 540 с.
8. Обухова О.А. Курс лекцій з основ біології: навчальний посібник / О.А. Обухова – Суми: вид-во СумДУ, 2008. – 168 с.
9. Польський Б.Т. Основи біології: Різноманітність життя на доорганізмених рівнях: навчальний посібник / Б.М. Польський, В.М. Торяник. – Суми : Університетська книга, 2009. – 288 с.
10. Сало Т.О. Загальна біологія: Навчальний посібник. / Т. О. Сало – Х.: Гімназія; Країна мрій, 2002. – 196 с.
11. Шаламов Р.В. Біологія. Комплексний довідник. / Р. В. Шаламов, Ю. В. Дмитрієв, В. І. Подгорний. – Х.: Веста: Вид-во «Ранок», 2011. – 624 с.