



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Підпис

В.Л. Шаран

Ініціали та прізвище

20 червня 20 17 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Біологія
Назва

Галузь знань 10 Природничі науки
Спеціальність 101 Екологія

Статус дисципліни нормативна

Факультет біолого-природничий

Кафедра біології та хімії

Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг дисципліни	Кількість годин						Курсова робота	Вид семестрового контролю	
				Аудиторні заняття					Самостійна робота		Залік	Екзамен
			Кредити ЄКТС	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття				
Денна	1	I	6/180	80	48	32	0	0	100		+	

Робоча програма складена на основі освітньої програми та навчального плану підготовки бакалаврів.

Програму складено

Г.В.Кречківська
Підпис

Г.В.Кречківська
Ініціали та прізвище викладача (викладачів)

Схвалено на засіданні кафедри біології та хімії

Протокол № 6 від 18 травня 20 17 р.

Зав. кафедри

М.І.Кузьмак
Підпис

М.І.Кузьмак
Ініціали та прізвище

Схвалено на засіданні науково-методичної ради біолого-природничого факультету

Протокол № 5 від 23 травня 20 17 р.

Схвалено на засіданні науково-методичної ради університету

Протокол № 6 від 20 червня 20 17 р.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – вивчення конкретних фактів розвитку живих організмів, взаємозв'язку явищ у природі, закономірностей еволюції органічного світу. Біологічні знання дають змогу студентам зрозуміти значення навколишньої природи, необхідність охорони і її відтворення.

Предметом вивчення навчальної дисципліни „Біологія” є: будова і функції рослинних і тваринних організмів, їх класифікація; будова і функції систем і органів людини.

Важливими **завданнями** дисципліни біології є:

- оволодіння знаннями про структуру і принципи функціонування живих систем як відображення картини біологічної реальності, їх онто- і філогенезу; взаємозв'язки між живими системами; неживою природою; оволодіння методологією наукового пізнання;
- формування вмінь встановлювати гармонійні стосунки з природою на основі поваги до життя як найвищої цінності, до всього живого як унікальної частини біосфери.
- засвоєння знань про застосування біологічних закономірностей у різних сферах культури;
- формування вмінь самостійно здобувати і застосовувати знання, спостерігати за змінами, а також вмінь користуватися підручником, довідковою та хрестоматійною літературою;
- оволодіння вміннями самостійного вивчення основних понять, законів, біологічних закономірностей; уміння спостерігати, досліджувати і пояснювати явища природи;
- формування лабораторних вмінь: умінь використовувати мікроскопи, мікро- і макропрепарати, таблиці, схеми, описувати результати побаченого і робити висновки на основі одержаних даних.

Основні знання і вміння, які повинен набути студент після засвоєння програми

Студент повинен знати:

Поняття: цитологія, прокаріотична і еукаріотична клітина, мембрана, цитоплазма, фагоцитоз, піноцитоз, ендоплазматична сітка, рибосоми, комплекс Гольджі, мітохондрії, лізосоми, пластиди, ядро, мітоз, мейоз, хромосома, каріотип, генетика, спадковість, мінливість, ген, алель, рецесивність, домінантність, геном, генотип, фенотип, кросинговер, гібридизація, мутаційна мінливість, мутагенні фактори, дивергенція, конвергенція, видоутворення, природний добір, вид і його критерії, прогрес, регрес, ароморфоз, ідіоадаптація, дегенерація, зоологія, фауна, кров, онтогенез, опорно-рухова система, орган, подразливість, рефлекс, рух, травлення, анатомія, фізіологія, м'яз, еритроцит, гормон, лейкоцит, тромбоцит, нейрон, нервова регуляція, пульс, рецептори, терморегуляція, фермент, аналізатори, безумовні рефлекси, сенсорні системи.

Студенти повинні вміти:

- вміти формувати відповідь на питання, яке розглядається;
- вміти накреслити схему зв'язків між структурами клітини (морфологічні та функціональні зв'язки);
- вміти наводити зв'язок будови і функції організмів;
- працювати з лупою і світловим мікроскопом та виготовляти найпростіші мікропрепарати;
- ставити елементарні досліди з вивчення життєдіяльності рослин;
- складати діаграми і формули квіток;
- розрізняти сухі і соковиті плоди, однонасінні і багатонасінні за їх формою;
- розрізняти різні життєві форми рослин за характерними ознаками;
- характеризувати і визначати окремих представників царства Зелені рослини;
- вміти орієнтуватися в класифікації тварин, вміти розпізнавати за зовнішніми ознаками і розміщувати їх відповідно до порядку ускладнення у процесі еволюції;
- вміти відбирати попередні знання, які необхідні при висвітленні питання, що розглядається.
- вміти користуватися біологічним мікроскопом;
- вміти виготовити тимчасовий препарат клітини;
- вміти розпізнавати органели на електронно-мікроскопічних фотографіях;
- схематично зобразити загальний план будови клітини, елементарні структури клітин, біологічну мембрану;

- вміти замалювати, форми клітин, будову прокаріотичних і еукаріотичних клітин, органели клітини, ядро, хромосому, типи хромосом;
- знати методику розв’язування задач з генетичним змістом;
- вміти формувати загальнобіологічні поняття еволюції, організації рівнів життя, органічну доцільність на прикладі популяції – одиниці еволюції і виду;
- вміти визначити місце життя (біоценоз) тварин та їх спосіб життя (живлення) за зовнішніми ознаками (у птахів за дзьобом, лапами, крилами);
- вміти визначити взаємозв’язки будови і функціонування організму
- давати порівняльну характеристику типів, підтипів, класів;
- вміти характеризувати будову і функції органів і систем органів;
- вміти розпізнавати на малюнках системи органів;
- вміти вести спостереження за зміною пульсу під час виконання різної роботи, колінного рефлексу, показувати на манекені місцезнаходження кісток, м’язів, внутрішніх органів.

Місце дисципліни у структурно-логічній схемі підготовки фахівців: дисципліна «Біологія» передусє вивченню таких дисциплін як біогеографія, фізіологія рослин, основи сільського господарства, популяційна екологія.

ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

РОЗДІЛ 1. ОСНОВИ БІОХІМІЇ

Тема 1. Поняття про біологію та основні біологічні науки. Рівні організації життя.

Методи біологічних досліджень: порівняльно-описовий, експериментальний, моніторинг та моделювання. Рівні організації життя: молекулярний, клітинний, організмовий, популяційно-видовий, біогеоценотичний, біосферний. Неорганічні сполуки в живих організмах.

Тема 2. Молекулярний рівень організації живих організмів.

Будова і функції вуглеводів, ліпідів та білків. Ферменти. Нуклеїнові кислоти. Біологічно активні речовини. Вітаміни. Гормони. Алкалоїди.

Тема 3. Основні молекулярні механізми життєдіяльності клітин.

Обмін речовин. Енергетичний обмін. Етапи енергетичного обміну: підготовчий, безкисневий і кисневий Пластичний обмін. Біосинтез білків, вуглеводів, ліпідів та нуклеїнових кислот. Цикл Кребса. Фотосинтез. Хемосинтез.

РОЗДІЛ 2. ЦИТОЛОГІЯ І ГІСТОЛОГІЯ

Тема 4. Будова про- та еукаріотичних клітин

Клітина – структурно-функціональна одиниця живого. Основні положення клітинної теорії. Загальні уявлення про будову клітини прокаріотів та еукаріотів. Поняття про біологічні мембрани: їх структура, властивості та основні функції. Плазматична мембрана та її роль. Транспорт речовин через мембрану. Піноцитоз і фагоцитоз. Цитоплазма, її компоненти. Цитозоль, рибосоми. Клітинний центр. Ендоплазматична сітка. Комплекс Гольджі. Лізосоми. Мітохондрії. Ядро та його компоненти. Будова та функції ядра. Каріотип

Тема 5. Життєвий цикл клітини, типи поділу клітин

Клітинний цикл. Мітоз та його фази. Біологічне значення мітозу. Мейоз та його фази. Біологічне біологічне значення

Тема 6. Рослинні і тваринні тканини

Рослинні тканини. Визначення тканини, принципи і класифікація. Прості і складні тканини. Меристеми: верхівкові, бічні, вставні, раневі їх розподіл в тілі рослин. Покривні тканини. Епідерма. Перидерма. Кірка. Основні тканини, загальна характеристика і типи. Асиміляційна. Запасна. Аеренхіма. Механічні тканини. Коленхіми, її види. Склеренхіма. Волокна і склереїди. Провідні тканини. Ксилема. Флоема. Видільні тканини. Залозисті трихоми, нектарники, гідатоиди. Ефірно-масляні клітини, смоляні канали, молочники тощо.

Тваринні тканини. Епітеліальні тканини, або епітелій. Залозистий, плоский, кубічний, циліндричний і війчастий епітелій. Сполучні тканини. Кров, лімфа та тканинна (міжклітинна) рідина. Пухка сполучна тканина. Волокниста сполучна тканина. Жирова тканина. Ретикулярна тканина

Кісткова тканина. Хрящова тканина. М'язові тканини. Посмугована м'язова тканина: скелетна та серцева. Непосмугована м'язова тканина. Нервова тканина. Нейрони Аксони. Дендрити. Нейроглія.

РОЗДІЛ 3. АНАТОМІЯ ТА МОРФОЛОГІЯ РОСЛИН

Тема 7. Вегетативні органи рослин

Системи надземних і підземних органів рослин. Кореневі системи і метаморфози коренів. Зони коренів. Первинна і вторинна будови. Водозміни. Пагін і система пагонів. Галуження пагонів. Форми пагонів. Видозміни. Морфологічна та анатомічна будова стебла. Первинна і вторинна будови. Листок. Морфологічна будова листка: пластинка, черешок, основа, прилистки, вагіна, розтруб. Прості і складні листки. Різноманітність форм листків. Гетерофілія та анізофілія. Листорозміщення. Анатомічна будова листка: мезофіл, епідерма, провідна система листка. Жилкування.

Тема 8. Генеративні органи рослин

Суцвіття. Принципи класифікації суцвіть. Прості суцвіття: китиця, щиток, парасолька, колос, початок, головка, кошик. Складні суцвіття: подвійні китиці, парасольки і складний колос та інші. Цимоїдні і тирсоїдні суцвіття. Біологічне і практичне значення суцвіть. Квітка, її будова і функції. Діаграма і формула квітки. Двостатеві та одностатеві квітки. Однодомні, дводомні і багатодомні рослини. Запліднення у квіткових рослин. Будова насіння квіткових рослин. Насіннева шкірка, зародок, ендосперм, перисперм. Запасні речовини насіння, біологічне значення. Спокій насіння та умови його проростання. Плоди, їх структура і походження. Принципи класифікації плодів. Плоди сухі і соковиті, однонасінні і багатонасінні. Апокарпні, синкарпні, лізікарпні, паракарпні плоди. Поширення плодів і насіння. Пристосування до зоохорії, анемохорії, гідрохорії.

Тема 9. Нижчі спорові рослини

Водорості дискористати (евгленові). Тубулокристати. Відділи: жовто-зелені водорості (Xanthophyta), золотисті водорості (Chrysophyta), діатомові водорості (Bacillariophyta), бурі водорості (Phaeophyta). Особливості морфологічної та анатомічної будови. Основні пігменти та запасні речовини. Способи розмноження і типи чергування поколінь. Екологія та поширення, походження і споріднені зв'язки, класифікація. Роль в природі і житті людини. Платикристати. Відділи: зелені водорості (Chlorophyta), червоні водорості (Rhodophyta).

Надцарство прокаріоти (Procariota). Підцарство ціанобактерії (Cyanobacteria). Морфологія, екологія, поширення. Будова клітин, пігменти, запасні речовини. Розмноження, способи виживання, їх роль в природі. Царство гриби (Mycota). Відділ слизовики або міксоміцети (Mycxota). Нижчі гриби: Хітрідіоміцети (Chitridiomycetes), Ооміцети (Oomycetes), Зигоміцети (Zygomycetes). Справжні гриби (Eumycota): Відділ Аскоміцети (Ascomycetes). Відділ Базидіоміцети (Basidiomycetes). Відділ Незавершені гриби або Дейтеромицети (Deuteromycetes). Роль грибів у природі і житті людини.

Лишайники (Lichenes). Поняття про лишайники. Накипні, листовидні і куцтові форми. Значення лишайників та продуктів їх обміну в природі і житті людини. Лишайники як біоіндикатори стану повітря.

Тема 10. Вищі спорові рослини

Відділи: Мохоподібні (Bryophyta), Риніофіти, Зостерофілофіти (Rhyniophyta, Zosterophylophyta), Плауноподібні (Lycopodiophyta), Хвощеподібні (Equisetophyta) та Папоротеподібні (Polypodiophyta). Загальна характеристика, особливості морфології та розмноження. класифікація. Поширення та екологія. Рідкісні і зникаючі види.

Тема 11. Насінні рослини. Загальна характеристика. Відділ Голонасінні (Pinophyta). Класи Насінні папороті або Лігіноптеридопсиди (Lyginopteridopsida), Саговникові або Цикадопсиди (Cycadopsida), Бенетитопсиди (Bennettopsida), Гнетопсиди (Gnetopsida), Гінкгопсиди (Ginkgopsida), Хвойні або Пінопсиди (Pinopsida). Загальна характеристика, чисельність, географічне поширення, основні риси геологічної історії. Життєві форми. Роль в рослинному покриві Землі. Класифікація. Відділ Квіткові або Покритонасінні (Magnoliophyta). Загальна характеристика, риси будови, поширення. Роль квіткових в утворенні рослинного покриву Землі. Різноманітність, чисельність, практичне значення в житті людини і тваринного світу. Поділ квіткових на два класи: Дводольні та Однодольні. Загальна характеристика, класифікація, відмінні особливості, географія і значення в рослинному покриві і діяльності людини.

РОЗДІЛ 4. ГЕНЕТИКА І ТЕОРІЯ ЕВОЛЮЦІЇ

Тема 12. Закони генетики. Вид і видоутворення.

Основні генетичні поняття. Статистичні закономірності успадкування. Закони класичної (Менделівської) генетики. Хромосомна теорія спадковості та її цитологічні основи. Цитоплазматична спадковість.

Тема 13. Популяційна генетика

Популяція як одиниця еволюції. Елементарні фактори еволюції: хвилі життя, дрейф генів, ізоляція. Закон Харді-Вайнберга. Вид і його критерії. Способи видоутворення. Поняття про біологічний прогрес та регрес. Шляхи досягнення біологічного прогресу

Тема 14. Мікроеволюція та макроеволюція

Становлення еволюційних поглядів. Синтетична теорія еволюції. Природний добір. Вид, видоутворення. Мікроеволюція. Адаптації як результат еволюційного процесу. Макроеволюційний процес. Сучасні уявлення про фактори еволюції.

РОЗДІЛ 5. ЗООЛОГІЯ

Тема 15. Тип Саркомастігофора, Джгутикові, Споровики, Інфузорії

Сучасна систематика органічного світу. Основні царства живих організмів. Під царство Найпростіші. Амеба, евглена зелена, інфузорія туфелька.

Тема 16. Тип: Губки, Кишковопорожнинні, Плоскі черви, Круглі черви, Кільчасті черви

Тема 17. Тип: Членистоногі, Молоски, Голкошкірі

Тема 18. Тип Хордові: клас Хрящові, Кісткові риби, Земноводні, Плазуни, Птахи, Ссавці

Загальна характеристика класів: Риби, Земноводні, Плазуни, Птахи, Ссавці. Будова. Класифікація. Поширення. Роль у природі і житті людини.

РОЗДІЛ 6. АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

Тема 19. Будова організму людини та його цілісність. Опорно-руховий апарат.

Шкіра. Будова і функції шкіри. Фізіологічний механізм загартування. Опорно – рухова система. Загальна характеристика руху і опору. Анатомія опорного та м'язового апарату.

Тема 20. Кровоносна та лімфатична системи, їх значення та загальний план будови.

Кров та кровоносна система. Склад і властивості крові. Будова кровоносної системи людини. Лімфа і лімфатична система.

Тема 21. Дихальна система, її значення та загальний план будови.

Система органів дихання. Будова та функції органів дихання. Дихальний акт і вентиляція легенів. Регуляція дихання. Вплив паління, забрудненого повітря на органи дихання

Тема 22. Травна система. Анатомія відділів травної системи.

Травна система і травлення. Будова органів травлення. Травні залози. Біохімічні механізми процесу травлення. Складові частини раціону людини. Регуляція процесів травлення. Ендокринна система. Гормони та механізми їх дії. Ендокринні залози.

Тема 23. Сечовидільна система органів, анатомічна будова.

Система органів виділення. Будова і функції органів виділення. Процес сечоутворення. Нервова система. Структурні елементи нервової системи. Вегетативна та соматична нервові системи. Спинний та головний мозок.

Тема 24. Нервова система. Головний та спинний мозок.

Сенсорні системи. Будова ока і зір. Будова вуха і слух. Смак, нюх, біль, температурна і тактильна чутливість.

2. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва теми	Кількість годин			
	Денна форма навч.			
	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні (семін.) заняття	СРС
І семестр				
Розділ 1. Основи біохімії				
Тема 1. Поняття про біологію та основні біологічні науки. Рівні організації життя.	2	2		4
Тема 2. Молекулярний рівень організації живих організмів	2			4
Тема 3. Основні молекулярні механізми життєдіяльності клітин	2			4
Розділ 2. Цитологія і гістологія				
Тема 4. Будова про- та еукаріотичних клітин	2	2		4
Тема 5. Життєвий цикл клітини, типи поділу клітин	2			4
Тема 6. Рослинні і тваринні тканини	2	2		4
Розділ 3. Анатомія та морфологія рослин				
Тема 7. Вегетативні органи рослин	2	2		4
Тема 8. Генеративні органи рослин	2	2		4
Тема 9. Нижчі спорові рослини	2	2		4
Тема 10. Вищі спорові рослини	2	2		4
Тема 11. Насінні рослини	2	2		6
Розділ 4. Генетика і теорія еволюції				
Тема 12. Закони генетики. Вид і видоутворення	2	2		4
Тема 13. Популяційна генетика	2			4
Тема 14. Мікроеволюція та макроеволюція	2			4
Розділ 5. Зоологія				
Тема 15. Тип Саркомастігофора, Джгутикові, Споровики, Інфузорії.	2	2		4
Тема 16. Тип: Губки, Кишковопорожнинні, Плоскі черви, Круглі черви, Кільчасті черви.	2	2		4
Тема 17. Тип: Членистоногі, Молюски, Голкошкірі	2			4
Тема 18. Тип Хордові: клас Хрящові, Кісткові риби, Земноводні, Плазуни, Птахи, Ссавці	2	2		6
Розділ 6. Анатомія людини				
Тема 19. Будова організму людини та його цілісність. Опорно-руховий апарат.	2			4
Тема 20. Кровоносна та лімфатична системи, їх значення та загальний план будови.	2	2		4
Тема 21. Дихальна система, її значення та загальний план будови.	2	2		4
Тема 22. Травна система. Анатомія відділів травної системи.	2	2		4
Тема 23. Сечовидільна система органів, анатомічна будова.	2			4
Тема 24. Нервова система. Головний та спинний мозок.	2	2		4
Разом	48	32		100

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Зміст лекційного курсу для студентів денної форми навчання

№ з/п	Перелік тем лекцій, їх анотації*	Кількість годин
1	Вступ Поняття про біологію та основні біологічні науки. Методи біологічних досліджень. Рівні організації життя. [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
2	Основи біохімії Молекулярний рівень організації живих організмів Основні молекулярні механізми життєдіяльності клітин. [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
3	Загальна характеристика клітин Історія вивчення клітини. Загальні уявлення про клітину та положення сучасної клітинної теорії. Загальна характеристика будови клітин прокариот та еукариот. [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	4
4	Ядро та життєвий цикл клітини Будова клітинного ядра. Клітинний цикл. Мітоз. Мейоз. [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
5	Особливості організації спадкового матеріалу Селекція рослин, тварин, мікроорганізмів. Основні закономірності спадковості. Закономірності мінливості. Генетика статті. Успадкування груп крові у людини. Класичні методи селекції. Біотехнологія [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
6	Мікроеволюція та макроеволюція Мікроеволюція. Макроеволюція. Еволюція людини та вплив її господарчої діяльності на біоту [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
7	Тканини багатоклітинних організмів Будова рослинних тканин. Будова тваринних тканин. [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
8	Вегетативні органи рослин. Корінь. Пагін. Листок. Видозміни.	2
9	Генеративні органи рослин Квітка та суцвіття. Плоди та насіння.	2
10	Нижчі і вищі спорові рослини Водорості. Лишайники. Гриби. Мохоподібні. Плауноподібні. Хвощеподібні. Папоротеподібні	2
11	Насінні рослини Голонасінні рослини. Покритонасінні рослини: однодольні та дводольні.	2
12	Найпростіші як одноклітинні гетеротрофи Тип Саркодові, тип Джгутикові, тип Споровики, тип Інфузорії[3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
13	Тип : Губки, Кишковопорожнинні, Плоскі черви, Первиннопорожнинні, Кільчасті черви Класифікація. Будова і розвиток представників типів Губки, Кишковопорожнинні, Плоскі черви, Первиннопорожнинні, Кільчасті черви [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
14	Тип: Членистоногі, Молюски, Голкошкірі Класифікація. Будова і розвиток представників типів Членистоногі, Молюски, Голкошкірі [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
15	Тип Хордові: походження, систематика, будова, фізіологія, екологія, практичне значення Нижчі хордові. Підтип черепні або хребетні. Круглороті або безщелепні. Надклас Риби: Клас Хрящові риби. Клас Кісткові риби. [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
16	Пойкілотермні чотириногі: походження, систематика, будова, фізіологія, екологія, практичне значення. Клас Земноводні або амфібії. Клас Плазуни або Рептилії [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
17	Гомойотермні чотириногі : філогенія, систематика, будова, фізіологія, екологія, практичне значення Клас Птахи. Клас Ссавці.[3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
18	Опорно-рухова система Загальна характеристика апарату руху і опору. Анатомія опорного апарату. Анатомія і морфологія м'язового апарату. [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
19	Кровоносна та лімфатична системи Кровоносна система. Склад і властивості крові. Лімфа і лімфатична система. [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
20	Система органів дихання Будова і функції органів дихання. Дихальний акт і вентиляція легень. Регуляція дихання [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
21	Травна система і травлення Будова органів травлення. Травні залози. Біохімічні механізми процесу травлення. Складові частини раціону людини [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
22	Сечовидільна система органів, анатомічна будова Анатомічна будова нирки. Процес сечоутворення. Репродуктивна система.[3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	2
23	Нервова система Головний та спинний мозок. Поняття про черепні та спинномозкові нерви, їх будова, зони іннервації. Органи	2

	чуттів. [3, с. 27–41]; [6, с. 45–61]	
	Разом за II семестр:	48

**Перелік лабораторних занять
для студентів денної форми навчання
II семестр**

№ з/п	Тема практичного (лабораторного, семінарського) заняття	Кількіс- ть годин
1	Вивчення будови рослинної та тваринної клітин. Тургор, плазмоліз і деплазмоліз у клітині	2
2	Вивчення пластид клітини. Запасні речовини клітини	2
3	Вивчення будови будова хромосом. Мітоз	2
4	Вивчення різних типів зустрічання	2
5	Вивчення історичного розвитку органічного світу	2
6	Вивчення будови рослинних і тваринних тканин	2
7		2
8	Вивчення підцарства: Одноклітинні (Protozoa) Тип : Саркомастигофори (Sarcomastigophora), Інфузорії (Infusoria) Апікомплексні (Apicomplexa)	2
9	Вивчення підцарства: Багатоклітинні (Metazoa) Тип: Губки (Spongia), Кишковопорожнинні (Coelentebrata), Плоскі черви (Plathelminthes), Первиннопорожнинні (Nemethelminthes), Кільчасті черви (Oligocheta)	2
10	Вивчення підцарства Багатоклітинні (Metazoa), Тип: Членистоногі (Arthropoda) Клас: Ракоподібні (Branchiata), Павукоподібні (Arachnida) Комахи (Insecta), Моллюски (Mollusca)	2
11	Вивчення підцарства: Багатоклітинні (Metazoa), Тип: Хордові (Hordata) Клас: Кісткові риби (Osteichtyes), Земноводні або Амфібії (Amphibia) Плазуни або Рептилії (Reptilia), Птахи (Aves), Ссавці (Mammalia)	2
12	Вимірювання величини кров'яного тиску у людини	2
13	Визначення життєвої ємності легень (спірометрія)	2
14	Дослідження властивостей жовчі	2
15	Вивчення рефлексів спинного мозку та їх рецептивні поля	2
16	Підсумок	2
Разом за II семестр:		32

Зміст самостійної (індивідуальної) роботи для студентів денної форми навчання

Номер тижня	Зміст самостійної (індивідуальної) роботи	Кількість годин
I семестр		
1	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 1	4
2	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 2	4
3	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 3	4
4	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 4	4
5	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 5	4
6	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 6.	4
7	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 7	4
8	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 8	4
9	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 9	4
10	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 10	4
10	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до написання самостійної роботи	15
11	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 11	4
12	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 12.	4
13	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 13	4
14	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 14	4
15	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР № 15	4
17	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до екзамену	25
Всього за I семестр		100

4. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Не передбачені програмою

5. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

При викладанні даної дисципліни використовуються методи навчання:

1. За джерелом передачі та характером сприйняття інформації:

- словесні (лекція, бесіда, розповідь-пояснення);
- наочні (застосування мультимедійних презентацій; демонстрацій навчальних фрагментів відеофільмів; демонстрація дослідів, мікропрепаратів; ілюстративного матеріалу - таблиці, схеми, гербарії, фотографії);
- практичні (виконання лабораторних дослідів).

2. За розв'язком основних дидактичних завдань:

- набуття знань;
- формування вмінь та навичок;
- засвоєння знань;
- застосування знань та творчої діяльності;
- перевірка знань.

3. За характером пізнавальної діяльності при засвоєнні змісту дисципліни:

- пояснювально-ілюстративний;
- репродуктивний;
- дослідницький;
- евристичний.

4. За поєднанням методів:

- інформаційно-повідомлюючий і виконуючий;
- пояснювальний і репродуктивний;
- інструктивно-практичний і продуктивно-практичний;
- пояснювально-спонукаючий і частково-пошуковий;
- спонукаючий і пошуковий.

6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль знань студентів проводиться на кожному лабораторному занятті шляхом усного та письмового контролю. На лабораторному занятті контроль підготовки студентів до виконання кожної лабораторної роботи, виконання завдань теми заняття, оформлення індивідуального звіту з виконання роботи та його захист перед викладачем.

Проміжний проводиться у вигляді поточних контрольних робіт.

Підсумковий контроль: екзамен (І семестр)

7. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кожна лабораторна робота оцінюється 3-ма. Кількість балів, що виставляється за лабораторне заняття, враховує: усне опитування студентів перед допуском до заняття; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення лабораторної роботи; а також своєчасний захист лабораторної роботи.

Пропущене лабораторне заняття студент має відпрацювати в лабораторіях біолого - природничого факультету у встановлений кафедрою термін.

Екзамен проводиться в кінці другого семестру за наперед оголошеним розкладом. Підсумкова оцінка визначається як сума балів з усіх видів навчальної роботи.

Оцінка виставляється за шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС.

Розподіл 100 балів між видами робіт

Види контролю	Семестр І
Контрольна робота	15
Захист лабораторних робіт	45
Екзамен	40
Всього балів	100

Екзамен за талоном № 2 і перед комісією проводиться в письмово-усній формі з оцінюванням за стобальною шкалою.

Порядок проведення рейтингових показників успішності у європейські оцінки ECTS

Сумарна оцінка (у балах)	Екзаменаційна оцінка	Сумарна оцінка (у балах)	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка з заліку
90-100	“відмінно”	90-100	A	“зараховано”
75-89	“добре”	82-89	B	
		75-81	C	
60-74	“задовільно”	67-74	D	
		60-66	E	
0-59	“незадовільно”	35-59	FX	“незараховано”
		0-34	F	

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ПІДРУЧНИКІВ ТА МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

Основна:

1. Біологія. В 2-х кн. / Под ред В.Н. Ярыгина. – М.: Высшая школа, 2001.
2. Біологія: навчальний посібник / За ред В.О. Мотузного. – К.: Вища школа, 1995. – 607 с.
3. Монастирська С.С., Кречківська Г.В. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт з біології для студентів спеціальності "Екологія". – Дрогобич: Ред. - вид. відділ ДДПУ ім. І. Франка. – 2007. – 92 с.
4. Мороз І.В., Гришко-Богменко Б.К. Ботаніка з основами екології. – К.: Вища школа, 1994.

5. Павлишак Я.Я. Біологія (модуль 1,2): Курс лекцій для студентів спеціальності „Екологія”. – Дрогобич: Ред. вид. відділ ДДПУ ім. І. Франка, 2008. – 121 с.
6. Слюсарев А.А., Самсонов А.В., Мухін В.Н. Біологія. – К.: Вища школа, 1991. – 502 с.
7. Шелест З.М., Войціцький В.М., Гайченко В.А. та ін. Біологія. – К.: Кондор, 2007. – 759 с.

Додаткова:

1. Акимускин И.И. Мир животных. – М.: Мисль, 1989. – 462 с.
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3т. – М.: Мир, 1990.
3. Довідник з біології / За ред. К.М. Ситника. – К.: Наукова думка, 1998. – 688 с.
4. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. – М.: Вища школа, 1981.
5. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. – Суми: Університетська книга, 2003. – 591 с.
6. Корж О.П. Основы эволюции. – Суми: Університетська книга, 2006. – 380 с.
7. Людина. Навчальний атлас з анатомії та фізіології / За ред. Т. Сміт. – Львів: Бак, 200. – 240 с.
8. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. – К.: Фітосоціоцентр, 1997. – 272 с.
9. Самарський С.Л. Зоологія хребетних. – К.: Вища школа, 1976. – 459 с.
10. Сенік А.Ф., Кулаківська О.П. Зоологія з основами екології. – Л.: Каменярь, 2008. – 286 с.
11. Стрельчук С.І., Демідов С.В., Бердишев Г.Д., Голда Д.М. Генетика з основами селекції. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 292 с.
12. Трускавецький Є.С. Цитологія. – К.: Вища школа, 2004.
13. Цінгер Я.О. Цікава зоологія. – К.: Рад. школа, 1960.
14. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
15. Червона книга України. Тваринний світ / За ред. А.І. Акімова – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.nbuv.gov.ua/> – Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського
2. <http://e-heritage.ru> – електронна бібліотека
3. <http://ecosystema.ru/> – Экологический центр «Экосистема»