

Міністерство освіти і науки України  
Кіцманський коледж  
Подільського державного аграрно-технічного університету



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова відбіркової комісії

Ю.М. Філіпчук

«16» квітня 2019 р.

## ПРОГРАМА

співбесіди з конкурсного предмета «Біологія»  
для вступників на основі повної загальної середньої освіти

Розглянуто і схвалено  
на засіданні циклової комісії  
природничо-математичних дисциплін  
Протокол № 9 від «16» квітня 2019 р.  
Голова циклової комісії О.О. Гуцуляк

2019 рік

## Пояснювальна записка

Програма співбесіди з конкурсного предмета «Біологія» розроблено з урахуванням чинних програм з біології для учнів 10-11 класів (Навчальної програми зі змінами, затвердженими наказами Міністерства від 29.05.2015 № 585 та навчальна програма зі змінами, затвердженими наказами Міністерства від 29.05.2014 № 657), та на основі програми зовнішнього незалежного оцінювання з біології (затвердженої наказом МОН України від 01.10.2014 року №1121) для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» на основі повної загальної середньої освіти. Відповідно до правил прийому Кіцманського коледжу Подільського ДАТУ право на зарахування за результатами співбесіди мають:

особи, визнані інвалідами війни відповідно до пунктів 10-14 статті 7 Закону України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту»;

особи, яким Законом України «Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи» надане право на прийом без екзаменів до державних закладів вищої освіти за результатами співбесіди;

особи з інвалідністю, які неспроможні відвідувати заклад освіти (за рекомендацією органів охорони здоров'я та соціального захисту населення).

Програма складається із пояснювальної записки, змісту дисципліни, орієнтованих питань із співбесіди, критерій оцінювання, рекомендованої та додаткової літератури. Результати співбесіди оцінюються за 12-бальною шкалою.

### ***Вступник повинен:***

знати загальноосвітнє значення рослин, їх розподіл за групами;  
мати уявлення про рослинний організм як збалансовану відкриту систему;  
вміти характеризувати нижчі та вищі рослини; бути обізнаним в основах цитології (будова клітини);

вміти надати загальну характеристику організмам клітинної будови;  
мати поняття про неклітинні форми життя;

знати морфологічні ознаки, функції та клітинну будову основних вегетативних органів рослини (корінь, стебло, листок, квітку, плід);

вміти пояснити ознаки безхребетних та хордових тварин, вміти давати їм загальну характеристику (будова тіла, особливості проходження процесів життєдіяльності, рух, розмноження);

мати уяву про будову організму людини;

характеризувати тканини, органи та системи органів людини, зокрема знати їх будову та функції;

мати уявлення про перебіг процесів життєдіяльності (дихання, травлення,

виділення, обмін речовин);

вміти пояснити проведення теплорегуляції людиною, роль шкіри в процесах тепловіддачі;

мати уяву про центральну нервову систему людини, види рефлексів та їхню сутність;

надавати загальну характеристику органам чуття людини (органи зору, слуху, рівноваги, нюху, смаку);

мати поняття про залози внутрішньої секреції;

класифікувати рефлекси людини (умовні та безумовні);

охарактеризувати біологічні ритми людини;

знати основні положення теорій походження людини;

знати основні положення еволюційного вчення Ч. Дарвіна;

вміти пояснити вплив факторів середовища на живі організми;

володіти основами генетики та селекції (зокрема мати поняття про спадковість, схрещування, мінливість);

вміти пояснити вплив біотичних та абіотичних факторів на організм людини.

## ЗМІСТ ПРОГРАМИ

**БОТАНІКА.** Біологія - наука про живу природу. Різноманітність живих організмів та їхня класифікація. Загальна характеристика царства Рослини. Методи вивчення будови клітини. Хімічний склад клітини. Будова рослинної клітини. Тканини рослин. Органи рослин. Види коренів. Типи кореневих систем. Будова коренів. Будова коренів. Ґрунт як джерело кореневого живлення рослин. Роль кореня у забезпеченні мінерального живлення рослин. Видозміни кореня та їхні функції. Будова пагона. Його розвиток з бруньки. Стебло - вісь пагона. Внутрішня будова стебла. Видозміни пагона. Зовнішня будова листка. Внутрішня будова листка. Функції листка. Фотосинтез. Функції листка. Дихання та випаровування води. Тривалість життя листків. Видозміни листка. Взаємозв'язки між різними частинами рослини. Регуляція життєвих функцій рослин. Рухи рослин. Розмноження і розвиток рослин. Способи розмноження рослин. Вегетативне розмноження рослин у рослинництві. Щеплення рослин. Генеративні органи рослини. Будова і різноманітність квіток. Суцвіття. Запилення. Запліднення у квіткових рослин. Будова насінини. Різноманітність плодів. Поширення плодів. Проростання насіння. Ріст та розвиток рослин.

**Водорості.** Загальні риси та особливості поширення водоростей. Одноклітинні зелені водорості. Багатоклітинні зелені та діатомові водорості. Бурі та червоні водорості. Значення водоростей у природі та житті людини.

**Вищі спорові рослини.** Загальна характеристика вищих спорових рослин. Мохоподібні. Папоротеподібні. Плауноподібні та хвощеподібні.

**Голонасінні.** Загальна характеристика голонасінних рослин. Різноманітність хвойних рослин. Роль голонасінних у природі та житті людини.

**Покритонасінні, або Квіткові.** Загальна характеристика покритонасінних, або квіткових, рослин. Родина Капустяні, або Хрестоцвіті. Родина Розові. Родина Бобові, або Метеликові. Родина Пасльонові. Родина Айстрові, або Складноцвіті. Родини Лілійні та Цибулеві. Родина Злакові.

**Гриби.** Загальна характеристика царства Гриби. Різноманітність грибів. Шапкові гриби. Різноманітність грибів. Цвілеві гриби. Дріжджі. Гриби-паразити.

**Лишайники.** Загальна характеристика лишайників.

**Бактерії.** Загальна характеристика прокариотів. Роль прокариотів у природі та житті людини.

**Організми і середовище життя.** Чинники довкілля, що впливають на живі організми. Рослинні угруповання. Зв'язки рослин з іншими організмами. Типи рослинних угруповань. Охорона рослин. Природоохоронні території.

**ЗООЛОГІЯ.** Зоологія — наука про тварин. Різноманітність тварин.

**Будова та життєдіяльність тварин.** Клітини і тканини. Органи та системи органів. Обмін речовин. Розмноження та розвиток. Поведінка. Тварини в екосистемі.

**Найпростіші.** Підцарство Найпростіші. Амеба звичайна. Вільноживучі найпростіші. Різноманітність та значення найпростіших.

**Багатоклітинні.** Двошарові тварини. Тип Губки. Прісноводна гідра. Різноманітність та значення Кишковопорожнинних.

**Тришарові тварини.** Черви. Тип Плоскі черви. Клас Війчасті черви. Різноманітність плоских червів. Тип Круглі черви. Тип Кільчасті черви. Різноманітність та значення кільчастих червів.

**Членистоногі.** Тин Членистоногі. Клас Ракоподібні. Різноманітність класу Ракоподібні. Клас Павукоподібні. Клас Комахоподібні. Різноманітність комах. Комахи з неповним перетворенням. Різноманітність комах. Комахи з повним перетворенням. Суспільні комахи. Значення та охорона членистоногих.

**Молюски.** Тип Молюски. Клас Черевоногі молюски. Клас Двостулкові молюски. Клас Головоногі молюски.

**Хордові тварини.** Безчерепні. Риби. Тип Хордові. Підтип Безчерепні. Підтип Хребетні. Надклас Риби. Особливості будови та життєдіяльності хрящових риб. Різноманітність хрящових риб. Особливості будови та життєдіяльності кісткових риб. Розмноження кісткових риб. Поведінка та сезонні явища у житті риб. Різноманітність кісткових риб. Значення риб у природі та для людини. Рибництво.

**Земноводні.** Клас Земноводні. Особливості будови. Особливості будови та життєдіяльності земноводних. Різноманітність та значення земноводних.

**Плазуни.** Клас Плазуни. Особливості будови та життєдіяльності. Різноманітність плазунів.

**Птахи.** Клас Птахи. Особливості будови. Особливості життєдіяльності птахів. Нервова система і поведінка птахів. Розмноження та розвиток. Різноманітність птахів. Значення птахів. Охорона птахів.

**Ссавці.** Клас Ссавці. Особливості будови. Особливості життєдіяльності ссавців. Розмноження та розвиток ссавців. Різноманітність ссавців. Різноманітність плацентарних ссавців. Різноманітність плацентарних ссавців: ряди Хоботні, Парнокопитні та Непарнокопитні, Примати. Значення й охорона ссавців.

**Організми і середовище існування.** Тварини та навколишнє середовище. Охорона тваринного світу. Історичний розвиток тваринного світу.

**БІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ.** Біологічні науки, що вивчають організм людини.

Походження людини. Соціальне та культурне успадкування. Особливості виду Людина розумна (*Homo sapiens*).

**Організм людини як біологічна система.** Поняття про біологічні системи. Особливості будови клітин організму людини. Характеристика тканин організму людини. Органи. Анатомо-фізіологічні системи органів людини. Регуляторні системи організму людини.

**Опора і рух.** Будова і функції опорно-рухової системи. Кісткова і хрящова тканини. Будова і розвиток кісток. З'єднання кісток. Будова скелета людини. Будова і функції скелетних м'язів. Види м'язів. Механізм скорочення м'язів. Сила м'язів. Втома м'язів.

**Кров і лімфа.** Внутрішнє середовище організму людини. Склад крові. Будова еритроцитів. Транспортування газів кров'ю. Групи крові: системи АВО та резус (Rh). Будова та властивості лейкоцитів. Захисні функції крові. Імунітет. Порушення роботи імунної системи. Будова тромбоцитів. Згорання крові.

**Кровообіг і лімфообіг.** Органи кровообігу. Серце. Серцевий цикл. Робота серця. Судинна система. Рух крові по судинах. Пульс. Кров'яний тиск. Швидкість руху крові по судинах. Перша допомога при кровотечах. Хвороби системи кровообігу та їх профілактика.

**Дихання.** Дихання. Будова і функції органів дихання. Голосовий апарат людини. Газообмін у легенях і тканинах. Дихальні рухи. Регуляція дихання. Хвороби органів дихання та їх профілактика.

**Харчування і травлення.** Енергетичні потреби організму. Обмін речовин та енергії. Типи поживних речовин. Вітаміни. Харчування і здоров'я. Будова та функції органів травлення. Травні залози. Травлення в ротовій порожнині. Зуби. Травлення в шлунку. Травлення в тонкому кишечнику. Функції товстого кишечника.

**Терморегуляція.** Підтримка температури тіла. Теплопродукція і теплопловіддача. Будова і функції шкіри.

**Виділення.** Будова і функції сечовидільної системи. Утворення сечі. Регуляція кількості води в організмі.

**Ендокринна регуляція функцій організму людини.** Принципи роботи ендокринної системи. Гормони. Залози внутрішньої секреції. Залози внутрішньої секреції (продовження). Ендокринна функція залоз змішаної секреції. Гіпоталамо-гіпофізарна система.

**Розмноження та розвиток людини.** Етапи онтогенезу людини. Генетичне визначення статі. Формування статевих ознак. Будова статевих органів. Розвиток статевих клітин.

Менструальний цикл. Запліднення. Ембріональний розвиток. Функції плаценти. Вагітність. Постембріональний розвиток людини. Захворювання, що

передаються статевим шляхом.

**Нервова регуляція функцій організму людини.** Загальна будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система людини. Регуляція рухової активності. Спинний мозок. Будова і функції головного мозку. Стовбур мозку. Мозочок. Підкіркові ядра головного мозку. Кора головного мозку і довільні рухи людини. Регуляція роботи внутрішніх органів. Вегетативна нервова система. Взаємодія регуляторних систем організму.

**Сприйняття інформації нервовою системою. Сенсорні системи.** Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Будова аналізаторів. Загальна характеристика сенсорних систем. Зорова сенсорна система. Будова ока. Сприйняття світла, кольору, простору. Порушення зору та їх профілактика. Слухова сенсорна система. Гігієна слуху. Сенсорні системи смаку і нюху. Сенсорні системи рівноваги, руху, дотику, температури, болю.

**Формування поведінки і психіки людини.** Рівні сприйняття інформації. Роль ретикулярної формації мозку в сприйнятті інформації. Сон. Біоритми людини. Поведінка людини. Структура інстинктивної поведінки, її модифікації. Набута поведінка. Утворення умовних рефлексів. Набута поведінка. Гальмування умовних рефлексів. Види навчання. Пам'ять. Види пам'яті. Індивідуальні особливості пам'яті.

**Мислення і свідомість.** Мова. Мислення. Роль кори великих півкуль у мисленні. Функціональна асиметрія мозку. Психічні процеси, що лежать в основі пізнання людиною навколишнього світу. Мотивації та емоції. Особистість. Індивідуальні особливості поведінки людини. Темперамент. Характер людини. Свідомість.

**ЗАГАЛЬНА БІОЛОГІЯ.** Біологія — комплексна наука про живу природу

**Єдність хімічного складу організмів.** Хімічний склад живих організмів. Неорганічні сполуки. Органічні сполуки живих організмів. Вуглеводи. Ліпіди: властивості та функції. Білки: будова, властивості та функції. Функції білків. Біологічно активні речовини: вітаміни, гормони, алкалоїди, антибіотики. Нуклеїнові кислоти. АТФ.

**Структурна складність і впорядкованість організмів.** Цитологія - наука про будову і функції клітин. Порівняльна характеристика клітин прокариотів і еукаріотів. Хімічний склад і будова клітинних мембран. Надмембранні та підмембранні комплекси клітин. Цитоплазма та її компоненти. Взаємозв'язок мембран в еукаріотичній клітині. Одномембранні органели. Двомембранні органели. Ядро. Немембранні органели. Органели руху. Клітинний цикл. Мітоз. Мейоз. Віруси — неклітинні форми життя. Роль вірусів у природі та житті людини.

**Обмін речовині перетворення енергії в організмі.** Загальна характеристика обміну речовин та перетворення енергії в клітинах. Енергетичний обмін та його етапи. Кисневий етап енергетичного обміну. Пластичний обмін. Біосинтез білка. Біосинтез вуглеводів, ліпідів та нуклеїнових кислот. Хемосинтез і фотосинтез.

**Багатоклітинний організм - інтегрована система. тканини.** Особливості будови тканин рослин. Тканини тварин. Багатоклітинний організм — цілісна інтегрована система. Організм багатоклітинних тварин і регуляція його функцій.

**Розмноження та індивідуальний розвиток організмів.** Типи розмноження організмів. Статеве розмноження організмів. Гаметогенез і запліднення. Етапи індивідуального розвитку організмів. Формування тканин і органів зародка. Післязародковий розвиток тварин. Ріст і регенерація організмів. Поняття про життєвий цикл організмів.

**Спадковість і мінливість організмів. Основи селекції.** Генетика. Методи генетичних досліджень. Закономірності спадковості, встановлені Г. Менделем. Статистичний характер законів спадковості та їхні цитологічні основи. Відхилення при розщепленні від типових кількісних співвідношень, встановлених Г. Менделем. Явище зчепленого успадкування. Хромосомна теорія спадковості. Генетика статі. Успадкування, зчеплене зі статтю. Генотип як цілісна система. Цитоплазматична спадковість. Взаємодія генотипу і умов довкілля. Модифікаційна мінливість. Мутаційна мінливість. Причини мутацій. Закон гомологічних рядів спадкової мінливості. Завдання сучасної селекції. Штучний добір і його форми. Системи схрещувань організмів та їхні генетичні наслідки. Центри різноманітності та походження культурних рослин. Райони одомашнення тварин. Особливості селекції рослин, тварин і мікроорганізмів. Біотехнологія. Генетична та клітинна інженерія.

**Основи екології. Людина і біосфера.** Предмет і завдання екології. Закономірності дії екологічних факторів на живі організми. Основні середовища існування організмів. Наземно-повітряне середовище. Водне середовище існування. Ґрунт як середовище існування. Живі організми як особливе середовище існування. Адаптивні біологічні ритми організмів. Екологічна характеристика виду та його популяційна структура. Популяційні хвилі. Біоценоз і його структура. Біогеоценоз та екосистема. Перетворення енергії в біогеоценозах. Зміни в біогеоценозах. Агроценози. Біосфера та її межі. Колообіг речовин у біосфері. Роль організмів у перетворенні оболонок Землі. Діяльність людини і сучасний стан біосфери. Застосування екологічних знань у практичній діяльності людини. Охорона видового різноманіття організмів.

Охорона біорізноманіття. Природозаповідні об'єкти України.

**Основи еволюційного вчення. Історичний розвиток органічного світу.**



Поняття про еволюцію. Еволюційна гіпотеза Ж.-Б. Ламарка. Основні положення еволюційної гіпотези Ч. Дарвіна. Розвиток дарвінізму у другій половині ХІХ - на початку ХХ століття. Синтетична гіпотеза еволюції. Популяція як елементарна одиниця еволюції. Мікроеволюція. Форми природного добору. Вид і його критерії. Видоутворення. Макроеволюція. Біологічний прогрес і регрес. Біогеоценоз як середовище еволюції. Сучасні уявлення про фактори еволюції. Темпи еволюції. Біогеографія та еволюція. Сучасний синтез екології та еволюційного вчення. Система органічного світу як відображення його історичного розвитку. Гіпотези походження життя на Землі. Первинні прокариотні екосистеми та особливості їхнього функціонування. Поява еукаріотів і багатоклітинних організмів. Розвиток життя на початку палеозойської ери. Опанування живими організмами суходолу в середині палеозойської ери. Становлення сучасних меж біосфери. Основні еволюційні події мезозойської ери. Розвиток життя в кайнозойську еру. Людина та її діяльність як еволюційний фактор.

## **ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ СПІВБЕСІДИ**

1. Клітина, тканини, органи рослини, їх функції та взаємозв'язок.
2. Насінина, плід, їх будова. Вплив умов середовища на проростання насінини.
3. Покритонасінні. Загальна характеристика. Класифікація покритонасінних
4. Тканини, органи і системи органів тварин, їх функції. Середовища існування тварин.
5. Дати загальну характеристику класу Птахи. Особливості життєдіяльності птахів. Риси пристосованості до польоту та різних середовищ життя. Різноманітність птахів. Розмноження і розвиток птахів.
6. Охарактеризуйте сезонні явища у житті птахів. Поведінка птахів: влаштування гнізд. Перельоти птахів. Роль птахів у екосистемах. Їх значення для , людини. Охорона птахів.
7. Дати загальну характеристику класу Ссавці. Особливості життєдіяльності ссавців. Різноманітність ссавців. Сезонні явища у житті ссавців, їхня поведінка. Роль ссавців у екосистемах, їх значення для людини. Охорона ссавців. Тваринництво.
8. Поясніть взаємозв'язок будови та функцій тканин організму людини.
9. Поясніть взаємозв'язок між будовою та функціями статевих клітин людини.
10. Обґрунтуйте взаємозалежність будови та функцій серця.
11. Обґрунтуйте взаємозалежність будови та функцій крові.
12. Обґрунтуйте взаємозалежність будови та функцій ока.
13. Порівняйте характерні ознаки та функції безумовних і умовних рефлексів.
14. Розкрийте біологічне значення сну.
15. Поясніть взаємозв'язок між будовою та функціями трубчастої кістки.
16. Порівняйте типи з'єднання кісток за функціональним призначенням.
17. Поясніть функціональне значення основних вітамінів для організму.
18. Поясніть взаємозв'язок між будовою та функціями судин кровоносної системи.
19. Поясніть взаємозв'язок між будовою шарів шкіри та їхніми функціями.
20. Поясніть взаємозв'язок між будовою та функціями ротової порожнини.
21. Поясніть взаємозв'язок між будовою та функціями носової порожнини.
22. Опишіть будову стовбура головного мозку та назвіть функції його відділів.
23. Обґрунтуйте взаємозалежність будови та функцій вуха.
24. Поясніть принципи ендокринної регуляції функцій організму людини.
25. Поясніть значення основних видів безумовних рефлексів людини.
26. Опишіть будову суглоба та поясніть небезпеку вивиху.
27. Опишіть періоди онтогенезу та вкажіть умови, необхідні для нормального розвитку людини.

28. Поясніть взаємозв'язок будови та функцій лейкоцитів і еритроцитів
29. Охарактеризуйте хімічний склад живих організмів. (неорганічні сполуки, органічні сполуки живих організмів).
30. Білки: будова, властивості та функції. Функції білків. Біологічно активні речовини: вітаміни, гормони, алкалоїди, антибіотики. Нуклеїнові кислоти. АТФ.
31. Клітинний цикл. Мітоз. Мейоз.  
Методи генетичних досліджень. Закономірності спадковості, встановлені Г. Менделем.
32. Дати характеристику модифікаційної мінливості.
33. Мутаційна мінливість. Причини мутацій.
34. Особливості селекції рослин, тварин і мікроорганізмів. Біотехнологія. Генетична та клітинна інженерія.

## **Критерії оцінювання знань абітурієнтів.**

### **I рівень – середній**

«4» – Абітурієнт дає визначення окремих біологічних понять, неповно характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів.

«5» – Абітурієнт дає визначення окремих біологічних понять, відповідає на рівні репродуктивного відтворення, характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів.

«6» – Абітурієнт неповно відтворює навчальний матеріал, характеризує будову та функції окремих біологічних об'єктів, наводить прості приклади, виконує прості типові біологічні вправи.

### **II рівень – достатній**

«7» – Абітурієнт відтворює навчальний матеріал, розкриває суть біологічних понять, виконує прості типові біологічні вправи та розв'язує задачі, робить неповні висновки.

«8» – Абітурієнт відповідає на поставлені запитання, дає порівняльну характеристику явищам і процесам живої природи, виконує типові біологічні вправи та розв'язує задачі, виправляє допущені помилки, робить нечітко сформульовані висновки.

«9» – Абітурієнт вільно відповідає на поставлені запитання, виконує біологічні вправи і розв'язує задачі, виправляє помилки, встановлює причинно-наслідкові зв'язки, робить чітко сформульовані висновки.

### **III рівень – високий**

«10» – Абітурієнт обґрунтовано відповідає на запитання, аналізує і розкриває суть біологічних явищ, процесів; узагальнює, систематизує, встановлює причинно-наслідкові зв'язки, робить логічно побудовані висновки.

«11» – Абітурієнт логічно, усвідомлено відтворює навчальний матеріал, аналізує і розкриває закономірності живої природи, оцінює біологічні явища, закони, встановлює і обґрунтовує причинно-наслідкові зв'язки, робить обґрунтовані висновки.

«12» – Абітурієнт показує міцні і глибокі знання з біології, може вести дискусію з конкретного питання з використанням між предметних зв'язків, оцінює та характеризує різноманітні біологічні явища, процеси, відповідає на запитання проблемного характеру.

## **ЛІТЕРАТУРА**

1. Вервес Ю.Г., Балан П.Г., Серебряков В.В. Біологія: підручник для 7 кл. загальноосвітніх навчальних закладів – К.: Генеза, 2002
2. Данилова О.В., Шабанов Д.А., Брайон О.В., Данилов С.А., Біологія: підручник для 10 кл. загальноосвітніх навчальних закладів – К.: Торсінг, 2001.
3. Кучеренко М.Є., Вервес Ю.Г., Балан П.Г., Войціцький В.М. Загальна біологія: підручник для 10 кл. загальноосвітніх навчальних закладів - К.: Генеза 2003, 2004.
4. Морозюк С.С. Біологія: підручник для 6 кл. Загальноосвітніх навчальних закладів – Х.: Торсінг, 2000.
5. Кучеренко М.Є., Вервес Ю.Г., Балан П.Г., Войціцький В.М. Загальна біологія: підручник для 11 кл. загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: Генеза 2003, 2004, 2006.
6. Мусієнко М.М., Славний П.С., Балан П.Г. Біологія: підручник для 6 кл. загальноосвітніх навчальних закладів - К.: Генеза, 2000.
7. Шабатура М.Н., Матяш Н.Ю, Мотузний В.О. Біологія людини: підручник для 9 кл. загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: Генеза, 2004.

## **ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА**

1. Біда О.А., Дерій С.І. Довідник з біології. – К:Літера ЛТД", 2008. – 652 с.
2. Білявський Г.О. Основи екологічних знань: Пробний мас. Підручник для учнів 10-11 кл. середніх загальноосв. закладів. / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй, І.Ю. Костіков. – К.: Либідь, 2000. – 336с.
3. Біологія : навч. посіб. для учнів спец. шк., ліцеїв та гімназій / за ред. та в пер. з рос. В. О. Мотузного. – 5-те вид. – К. : Вища школа, 2004 – 621 с.
4. Гандзюра В.П. Екологія : навч. посібник [вид. друге]. / В.П. Гандзюра. – К. : ТОВ «Сталь», 2009. -375 с.
5. Красильникова Т.В. Наочний Довідник Біологія 10-11 класи (укр.)  
Видавник: Ранок, 2009. – 111с.
6. Межжерін С.В. Межжеріна Я. О. Коршевнік Т. В. Біологія : підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів (Профільний рівень). – Київ : Планета книжок. – 2010. – 231 С.
7. Мердух І. Довідник з біології. Для учнів шкіл та абітурієнтів. – К: Підручники та Посібники, 2009. – 256 с.
8. Мусієнко М.М. , Серебряков В.В., О.В. Байрон. Екологія: Тлумачний словник.. – К. : Либідь, 2004. – 376 с. – Укр. і рос. мовами.
9. Неведомська Є.О. Робота з біологічними термінами та поняттями (посібник). – К. : Фенікс, 2003
10. Соболь В.І. Біологія +... : Зб. завдань, конкурсів, тестів, кросвордів. – Кам'янець-Поділ.: Абетка-Нова, 2002.– 80 с.
11. Царик Л.П., Царик П.Л., Вітенко І.М.. Екологія : підруч для 10 кл. загально освіт. Навч. Зал. : профіл. Рівень. – К. : Генеза, 2010. – 240с. : іл.
12. Царик Л.П., Царик П.Л.,– Вітенко І.М. Екологія. Підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів. – Київ : Генеза, 2010. – 96 с.