

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Голова приймальної комісії  
проф. О.І. Безлюдний

---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019р.

## **ПРОГРАМА ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

### **«БОТАНІКА, ЗООЛОГІЯ»**

*на базі ОКР молодший спеціаліст  
з скороченим (нормативним) терміном навчання 2 р. 10 м.*

Спеціальність 101 Екологія

(денна форми навчання)



Умань-2019

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступний іспит з екології передбачає перевірку загальнотеоретичної і практичної підготовки випускників вищих навчальних закладів з екології, які виявили бажання отримати іншу спеціальність на основі раніше здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» на базі молодшого спеціаліста у відповідності до державних стандартів підготовки (освітньо-кваліфікаційна характеристика та освітньо-професійна програма).

Мета вступного випробування полягає в комплексній перевірці знань вступників, отриманих ними в результаті вивчення дисциплін, передбачених освітньо-професійною програмою та навчальним планом освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» та оцінці відповідності цих знань вимогам до навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр»

Вступник повинен продемонструвати фундаментальні та професійно-орієнтовані уміння, знання та здатність вирішувати типові професійні завдання. Програма містить запитання із загальної екології.

### КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ І ВМІНЬ ВТУПНИКІВ

<b>Високий рівень</b>	
200,0	абітурієнт ґрунтовно, повно та послідовно викладає навчально-науковий матеріал, володіє методами дослідження, уміє виділити теоретичне і фактичне в матеріалі; виявляє повне розуміння матеріалу, обізнаний з теоретичними підходами і концепціями, логічно і послідовно обґрунтовує свої думки; глибоко розкриває суть питання, застосовує теоретичні знання для аналізу соціально-педагогічних явищ, наводить приклади соціально-педагогічних досліджень та з власного соціально-педагогічного досвіду.
190,5 – 199,0	абітурієнт ґрунтовно і повно викладає навчально-науковий матеріал, володіє методами дослідження, уміє виділити теоретичне і фактичне в матеріалі; виявляє повне розуміння матеріалу, обізнаний з теоретичними підходами і концепціями, логічно і послідовно

	обґрунтовує свої думки; глибоко розкриває суть питання, застосовує теоретичні знання для аналізу соціально-педагогічних явищ, наводить приклади соціально-педагогічних досліджень та з власного соціально-педагогічного досвіду.
181,0- 189,5	абітурієнт ґрунтовно і повно викладає навчально-науковий матеріал, володіє методами дослідження, уміє виділити теоретичне і фактичне в матеріалі; виявляє повне розуміння матеріалу, обізнаний з теоретичними підходами і концепціями, логічно і послідовно обґрунтовує свої думки; глибоко розкриває суть питання, застосовує теоретичні знання для аналізу соціально-педагогічних явищ, наводить приклади соціально-педагогічних досліджень.
<b>Достатній рівень</b>	
171,5 - 180,0	абітурієнт виявляє достатні знання і розуміння основних положень з навчальної дисципліни, але допускає деякі помилки, які сам виправляє; у відповіді є поодинокі недоліки в послідовності викладу матеріалу і незначні порушення норм літературної мови. Абітурієнт уміє зіставляти та узагальнювати засвоєний матеріал, робить власні висновки, виявляє частково евристичний інтерес.
162,0 - 170,5	абітурієнт виявляє достатні знання і розуміння основних положень з навчальної дисципліни, але допускає деякі помилки, які сам виправляє; у відповіді є поодинокі недоліки в послідовності викладу матеріалу і незначні порушення норм літературної мови. Абітурієнт уміє зіставляти та узагальнювати засвоєний матеріал, робить власні висновки.
152,5-161,1	абітурієнт виявляє достатні знання і розуміння основних положень з навчальної дисципліни, але допускає деякі помилки, які сам виправляє; у відповіді є поодинокі недоліки в послідовності викладу матеріалу і незначні порушення норм літературної мови. Абітурієнт уміє зіставляти та узагальнювати засвоєний матеріал.
<b>Середній рівень</b>	

143,0 – 151,6	абітурієнт виявляє знання і розуміння основних положень з навчальної дисципліни, але допускає значні помилки у викладі матеріалу, які свідчать про недостатньо глибоке засвоєння теоретичних понять; володіє матеріалом на репродуктивному рівні, демонструє початкові вміння; допускає помилки в мовленнєвому оформленні. Абітурієнт частково розкриває питання при допомозі викладача.
133,5-142,1	абітурієнт виявляє знання і розуміння основних положень з навчальної дисципліни, але допускає значні помилки у викладі матеріалу, які свідчать про недостатньо глибоке засвоєння теоретичних понять; володіє матеріалом на репродуктивному рівні, демонструє початкові вміння; допускає помилки в мовленнєвому оформленні.
124,0 – 132,6	абітурієнт виявляє знання і розуміння основних положень з навчальної дисципліни, але допускає значні помилки у викладі матеріалу, які свідчать про недостатньо глибоке засвоєння теоретичних понять; володіє матеріалом на репродуктивному рівні, демонструє початкові вміння; допускає значні помилки в мовленнєвому оформленні.
<b>Низький рівень</b>	
118,0 – 123,4	абітурієнт виявляє поверхові знання навчальної програми; не вміє виділити теоретичний і фактичний матеріал; непослідовно і невпевнено відповідає на запитання; допускає порушення норми літературної мови.
112,0 – 117,4	абітурієнт виявляє поверхові знання навчальної програми; не вміє виділити теоретичний і фактичний матеріал; непослідовно і невпевнено відповідає на запитання; допускає грубі порушення норми літературної мови.
106,0 – 111,4	абітурієнт виявляє поверхові знання навчальної програми; не вміє виділити теоретичний і фактичний матеріал; неправильно відповідає на запитання; допускає грубі порушення норми літературної мови.

## СТРУКТУРА ОЦІНКИ

Питання екзаменаційного білета оцінюється за шкалою від 106 до 200 балів. Загальна оцінка за вступне випробування визначається як середнє арифметичне оцінок за кожне питання поділене на кількість питань екзаменаційного білету.

## ЗМІСТ ПРОГРАМИ

### **Вступ до біології**

Біологія — наука про живу природу. Зв'язки біології з іншими науками. Рівні організації живої матерії. Основні методи біологічних досліджень. Проблеми взаємовідносин людини і оточуючого природного середовища. Основні ознаки живого.

### **Рослини**

Ботаніка — наука про рослини. Загальна характеристика царства Рослини. Різноманітність рослинного світу та його поширення по Земній кулі. Поняття про флору та рослинність. Поняття про життєві форми рослин.

**Вегетативні та генеративні органи рослин. Корінь**, особливості його будови та функцій. Види коренів. Типи кореневих систем. Характеристика зон кореня, особливості їх будови та функцій. Особливості внутрішньої будови кореня. Ріст кореня та фактори, що впливають на цей процес. Грунт та його значення у житті рослин. Поглинання води та мінеральних речовин з ґрунту. Добрива. Дихання коренів. Основні видозміни кореня.

Пагін, особливості його будови та функції. Бруньки вегетативні та генеративні. Особливості їх будови та розміщення на стеблі. Розвиток пагона з бруньки. Ріст пагона у довжину (верхівковий та вставний). Галуження пагона та його типи. Формування крони. Стебло — вісь пагона. Функції стебла. Внутрішня будова стебла деревинної рослини. Потовщення стебла, утворення річних кілець. Пересування по стеблу неорганічних та органічних сполук. Видозміни пагона.

**Листок** — бічна частина пагона. Зовнішня будова листка. Жилкування листків. Типи листкорозташування. Внутрішня будова листків. Функції листка. Випаровування води листками (транспірація). Дихання листків. Тривалість життя листків, листопадні та вічнозелені рослини. Видозміни листка.

**Квітка, насіння, плід**. Квітка — орган насінного розмноження рослин. Будова квітки. Квітки одно- та двостатеві, одно- та дводомні рослини. Суцвіття, їх різноманіття та біологічне значення. Запилення та його способи. Штучне запилення та його значення.

Запліднення у рослин. Особливості цього процесу у квіткових рослин. Утворення насіння та плодів.

Особливості будови насіння одно- та двосім'ядольних рослин. Хімічний склад насіння. Різноманітність плодів: плоди соковиті та сухі, прості та збірні, супліддя тощо.

Способи поширення плодів та насіння. Проростання насіння та його умови. Біологічне значення квітки, насіння та плодів, їх роль у житті людини.

**Вегетативне розмноження рослин** у природі та господарстві людини. Біологічні основи вегетативного розмноження. Значення вегетативного розмноження рослин у природі та господарстві людини. Щеплення рослин та його біологічне значення. Основні засоби щеплення рослин.

Рослина — цілісний інтегрований організм. Взаємозв'язок органів рослини. Основні процеси життєдіяльності рослинного організму та їх регуляція.

**Основні групи рослин. Водорості.** Загальні риси, різноманітність та особливості поширення водоростей. Відділ Зелені водорості. Особливості будови, процесів життєдіяльності та поширення (на прикладі хламідомонади та улотриксу).

Особливості життєвого циклу вищих спорових рослин.

Відділ *Мохоподібні*. Загальна характеристика та особливості поширення. Різноманітність. Особливості будови та процесів життєдіяльності мохів на прикладі зозулиного льону. Утворення торфу. Роль мохоподібних у природі та житті людини.

Відділ *Плауноподібні*. Загальна характеристика та особливості поширення. Різноманітність. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі плауна булавоподібного. Роль плауноподібних у природі та житті людини.

Відділ *Хвоцеподібні*. Загальна характеристика та особливості поширення. Різноманітність. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі хвоща польового. Роль хвоцеподібних у природі та житті людини.

Відділ *Папоротеподібні*. Загальна характеристика та особливості поширення. Різноманітність. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі щитника чоловічого. Давні папоротеподібні та утворення кам'яного вугілля. Роль папоротеподібних у природі та житті людини.

Відділ *Голонасінні*. Загальна характеристика, різноманітність та особливості поширення. Клас Хвойні, загальна характеристика. Особливості будови та процесів життєдіяльності хвойних на прикладі сосни звичайної. Різноманітність хвойних рослин, їх роль у природі та житті людини.

Відділ *Покритонасінні*, або Квіткові рослини. Загальна характеристика. Різноманітність покритонасінних та особливості їх поширення. Панування покритонасінних рослин у сучасній флорі.

Клас Двосім'ядольні. Загальна характеристика. Родини Капустяні (Хрестоцвіті), Трояндові, Бобові, Пасльонові, Айстрові (Складноцвіті).

Клас Односім'ядольні. Загальна характеристика. Родини Лілійні, Цибулеві, Злакові. Характерні ознаки, різноманітність, особливості поширення. Їх біологічні особливості та господарське значення. Типові дикорослі та культурні представники.

**Гриби.** Загальна характеристика царства Гриби. Різноманітність грибів. Шапкові гриби, особливості їх будови та процесів життєдіяльності. Умови існування грибів у лісі. Гриби їстівні та отруйні. Цвілеві гриби. Особливості будови та процесів життєдіяльності цвілевих грибів (на прикладі мукора та пеніцила). Дріжджі, особливості їх будови та процесів життєдіяльності (живлення, дихання, розмноження). Гриби — паразити рослин (сажки, ріжки, борошнисто-росяні гриби, трутовики). Роль грибів у природі та житті людини.

**Лишайники.** Загальна характеристика. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови та процесів життєдіяльності лишайників. Роль лишайників у природі та житті людини.

**Дроб'янки.** Загальна характеристика царства. Різноманітність прокариот (бактерії, ціанобактерії), особливості їх поширення. Особливості будови та процесів життєдіяльності (живлення, дихання, розмноження, спороутворення). Роль дроб'янок у природі та житті людини.

**Зоологія — наука про тварин.** Загальна характеристика царства Тварини. Положення тварин у системі органічного світу. Різноманітність тварин, особливості їх поширення на планеті.

Підцарство *Одноклітинні тварини*, або Найпростіші. Загальна характеристика. Особливості будови одноклітинних та процесів їх життєдіяльності (живлення, дихання, виділення, осморегуляція, рух, подразливість, розмноження, інцистування). Прісноводні одноклітинні: амеба протей, евглена зелена, інфузорія-туфелька. Морські одноклітинні (форамініфери, радіолярії). Одноклітинні ґрунту та їх роль у процесах ґрунтоутворення. Паразитичні одноклітинні (дизентерійна амеба, трипаносоми, лямблії). Роль одноклітинних у природі та житті людини.

Підцарство *Багатоклітинні тварини*. Характерні риси багатоклітинних тварин, їх відмінність від одноклітинних.

**Тип Кишквопорожнинні, або Жалкі.** Загальна характеристика типу. Особливості будови та процесів життєдіяльності кишквопорожнинних (на прикладі гідри): радіальна (променева) симетрія, двошаровість, диференціація клітин, кишкова порожнина, рух, живлення, виділення, дихання, розмноження, регенерація. Подразливість. Різноманітність кишквопорожнинних (медузи та поліпи). Роль кишквопорожнинних у природі та житті людини.

**Тип Плоскі черви.** Загальна характеристика типу. Особливості будови: двобічна симетрія тіла, тришаровість, відсутність порожнини тіла, шкірно-м'язовий мішок, травна, видільна, нервова, статева системи. Процеси життєдіяльності: рух, живлення, виділення, дихання, регенерація, розмноження та розвиток плоских черв'яків. Різноманітність плоских черв'яків: класи Війчасті черви (планарія молочно-біла), Сисуни (печінковий сисун). Стьошкові черви (бичачий ціп'як), особливості поширення, будови та процесів життєдіяльності. Цикли розвитку. Пристосованість плоских черв'яків до паразитичного способу життя. Шкода, якої паразитичні черви завдають організмові хазяїна. Боротьба та профілактика захворювань, що викликаються паразитичними плоскими червами.

**Тип Первиннопорожнинні, або Круглі черви.** Загальна характеристика типу: двобічна симетрія, шкірно-м'язовий мішок, первинна порожнина тіла, травна, видільна, нервова, статева системи. Процеси життєдіяльності: рух, живлення, виділення, дихання, розмноження та розвиток круглих червів. Різноманітність круглих червів та середовища їхнього існування. Вільноживучі круглі черви, їх роль у процесах ґрунтоутворення. Круглі черви — паразити рослин (фітонематоди), тварин та людини (аскарида, гострик, трихінеда). Захворювання, що ними викликаються. Боротьба та профілактика захворювань, що викликаються паразитичними круглими червами. Роль круглих червів у природі та житті людини.

**Тип Кільчасті черви, або Кільчаки.** Загальна характеристика типу: двобічна симетрія, сегментованість тіла, шкірно-м'язовий мішок, вторинна порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, нервова, статеві системи, органи чуття. Процеси життєдіяльності: рух, живлення, виділення, дихання, розмноження та розвиток, регенерація кільчастих червів. Різноманітність кільчастих червів, середовища їхнього існування. Клас Багатощетиноківі черви (нереїс, піскожил). Клас Малощетиноківі черви (дощовий черв'як, трубковик). Середовища існування, спосіб життя. Роль дощових червів у процесах ґрунтоутворення. Клас П'явки (медична п'явка). Роль кільчаків у природі та житті людини.

**Тип Членистоногі.** Загальна характеристика типу: сегментація тіла, поділ на відділи, симетрія, членисті кінцівки, поділ м'язів на групи, змішана порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, нервова, ендокринна, статеві системи, органи чуття. Процеси життєдіяльності: рух, живлення, виділення, дихання, розмноження та розвиток. Різноманітність членистоногих, середовища їхнього існування та спосіб життя.

*Ракоподібні.* Загальна характеристика, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Середовища існування. Різноманітність ракоподібних. Їх роль у природі та житті людини.

*Комахи.* Загальна характеристика. Середовища існування. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Типи ротових апаратів. Особливості поведінки комах. Типи розвитку. Різноманітність комах. Ряди комах з неповним перетворенням. Ряди Прямокрилі, Воші. Ряди комах з повним перетворенням. Ряди Твердокрилі, або Жуки, Лускокрилі, або Метелики, Перетинчастокрилі, Двокрилі, Блохи. Характеристика рядів. Представники. Роль у природі та житті людини.

Свійські комахи. Застосування комах у біологічному методі боротьби.

Охорона комах.

*Павукоподібні.* Загальна характеристика, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Середовища існування. Різноманітність павукоподібних (ряди павуки, кліщі). Їх роль у природі та житті людини. Поняття про переносників захворювання.

**Тип Молюски, або М'якуни.** Загальна характеристика типу: симетрія тіла, поділ на відділи, мантия та мантийна порожнина, черепашка, поділ м'язів на групи, вторинна порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, нервова, статеві системи, органи чуття. Процеси життєдіяльності: рух, живлення, виділення, дихання, розмноження та розвиток. Різноманітність молюсків, середовища їхнього існування та спосіб життя. Класи Червононогі, Двостулкові, Головоногі. Роль молюсків у природі та житті людини.

Тип Хордові. Загальна характеристика, середовища існування.

Різноманітність хордових.

*Підтип Безчерепні.* Загальна характеристика. Клас Головохордові.

Особливості зовнішньої та внутрішньої будови (покриви, м'язова система, порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, дихальна, нервова, статеві системи, органи чуття), процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання, кровообіг, розмноження) на прикладі ланцетника. Подібність ланцетника до безхребетних та хордових тварин.



*Підтип Хребетні, або Черепні.* Загальна характеристика. *Клас Хрящові риби.* Особливості зовнішньої будови (покриви, м'язова система, скелет, порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, дихальна, нервова, статеві системи, органи чуття), процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання, кровообіг, розмноження, розвиток). Різноманітність хрящових риб (акули і скати). Роль хрящових риб у природі та житті людини.

*Клас Кісткові риби.* Особливості зовнішньої будови (покриви, м'язова система, скелет, порожнина тіла, травна, видільна, плавальний міхур, кровоносна, дихальна, нервова, статеві системи, органи чуття), процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання, кровообіг, розмноження, розвиток). Особливості поведінки риб. Нерест, турбота про нащадків. Різноманітність кісткових риб. Ряди Осетроподібні, Оселедцеподібні, Лососеподібні, Окунеподібні, Коропоподібні. Підкласи Кистепері та Дводишні. Характеристика рядів. Представники. Роль у природі та житті людини. Промисел риб. Раціональне використання рибних ресурсів. Штучне розведення риб. Охорона риб.

*Клас Земноводні.* Загальна характеристика. Особливості зовнішньої будови у зв'язку з виходом на сушу (кінцівки, покриви, м'язова система, скелет, порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, дихальна, нервова, статеві системи, органи чуття), процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання, кровообіг, розмноження, розвиток, регенерація). Різноманітність земноводних. Ряди Безхвості, Безногі та Хвостаті. Особливості організації. Представники. Роль у природі та житті людини. Охорона земноводних.

*Клас Плазуни.* Особливості зовнішньої будови (кінцівки, покриви, м'язова система, скелет, порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, дихальна, нервова, статеві системи, органи чуття), процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання, кровообіг, розмноження, розвиток, регенерація). Сезонні явища у житті плазунів. Пристосованість плазунів до життя на суші. Різноманітність плазунів: лускаті, черепахи, крокодили. Особливості організації. Представники. Роль у природі та житті людини. Охорона плазунів.

*Клас Птахи.* Особливості зовнішньої будови (кінцівки, покриви, м'язова система, скелет, порожнина тіла, травна, видільна, кровоносна, дихальна, нервова, статеві системи, органи чуття), процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання (в польоті та стані спокою), кровообіг). Сезонні явища у житті птахів. Осілі, кочові та перелітні птахи. Перельоти птахів та способи їх дослідження. Розмноження і розвиток птахів: шлюбна поведінка, влаштування гнізд. Будова яйця птахів та їх інкубація. Птахи виводкові та нагніздні. Різноманітність птахів: Безкілеві (страуси, казуари, ківі). Пінгвіни. Кілегруді (ряди Дятли, Куроподібні, Гусеподібні, Соколоподібні, Совоподібні Горобцеподібні). Особливості організації. Представники. Роль у природі та житті людини. Птахівництво. Охорона птахів.

*Клас Ссавці.* Загальна характеристика. Особливості будови (парні кінцівки, покриви та їх похідні, м'язова система, скелет, поділ порожнини тіла на грудну та черевну, травна, видільна, кровоносна, дихальна, нервова, статеві системи, органи чуття) та процесів життєдіяльності (рух, травлення, виділення, дихання, кровообіг). Особливості розмноження та розвитку ссавців. Турбота про нащадків. Різноманітність ссавців. Яйцекладні, або Однопрохідні. Сумчасті.

Плацентарні (ряди Комахоїдні, Рукокрилі, Гризуни, Зайцеподібні, Хижі, Ластоногі, Китоподібні, Парнокопитні, Непарнокопитні, Примати). Значення ссавців у природі та житті людини. Свійські тварини.

Тваринництво. Охорона ссавців.

### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Базанова Т. І. Біологія. 8 кл / Т. І. Базанова. – Харків, 2008.
2. Барна І. Загальна біологія. Збірник задач / І. Барна. – Тернопіль, 2006.
3. Біологія. Зовнішнє оцінювання. Довідник. - Тернопіль, 2008.
4. Біологія. Великий довідник. - Тернопіль, 2001.
5. Біологія. Довідник для учнів та абітурієнтів. - Тернопіль, 2008.
6. Біологія : Довідник для учнів та абітурієнтів / Р. Г.Заяц, В. Е. Бутвиловський, І. В. Рачковська, В. В. Давидов. – Тернопіль, 2009.
7. Ільченко Р. В. Біологія. 7кл / Р. В. Ільченко, Л. М. Рибалко, Т. О. Півень. – Полтава, 2007.
8. Кучеренко М. Є. та ін.. Загальна біологія. 10 кл. / М. Є. Кучеренко та ін. – К., 2001
9. Кучеренко М. Є. та ін.. Загальна біологія. 11 кл. / М. Є. Кучеренко та ін. – К., 2002
10. Шабатура М. Н. та ін. Біологія людини. 9 кл. / М. Н. Шабатура та ін. – К., 2004.
11. Шаламов Р. В. Тваринний світ України. Енциклопедичний довідник / Р. В. Шаламов, О. А. Литовченко. – К., 2006.
12. Шуст І. Гістологія з основами ембріології. Навчальний посібник / І. Шуст. – Тернопіль, 2004.
13. Мороз І. В. Загальна методика навчання біології / І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар. – К.: Либідь, 2006. – 592 с.
14. Артемова Л. В. Педагогіка і методика вищої школи / Л. В. Артемова. – К.: Кондор, 2012. – 272 с.
15. Нагаєв В. М. Методика викладання у вищій школі / В. М. Нагаєв. – К.: ЧП, 2007. – 211 с.
16. Шульдик В. І. Практикум з теорії та методики навчання біології / В. І. Шульдик. – Умань: ПП Жовтий, 2010. – 186 с.

Програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри хімії, екології та методики їх навчання протокол №7 від 28 січня 2018 р.

Голова фахової атестаційної комісії \_\_\_\_\_ Н.О. Гнатюк