



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Ботаніка»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр

Спеціальність 201 «Агрономія»

Освітня програма Агрономія

Рік навчання 1, семестр 1,2

Форма навчання денна/заочна

Кількість кредитів ЄКТС 7

Денна форма навчання: 44 год. - лекції; 30 год. - лабораторні; 136 год. - самостійна робота. Заочна форма навчання: 12 год.- лекції; 12 год.- семінарські; 186 год. - самостійна робота

Мова викладання українська

Лектор дисципліни

Лавська Наталія Вікторівна, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри агрономії

Контактна інформація лектора (e-mail)

[nlavska@gmail.com](mailto:nlavska@gmail.com)

Сторінка дисципліни на moodle.nati.org.ua

<http://moodle.nati.org.ua/course/view.php?id=843>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Ботаніка – це курс, який вивчає будову та різноманітність рослин, їх класифікацію, взаємозв'язки рослинних організмів між собою та з навколишнім середовищем. Він складається з двох частин – морфологія рослин (предметом вивчення якого є внутрішня і зовнішня будова рослин, їх життєві цикли) та систематика та екологія рослин (предмет вивчення – різноманіття та класифікація рослин, особливості їх поширення та екологія).

**Мета вивчення навчальної дисципліни** – формування уявлення у студентів про ботаніку як науку, ознайомлення з методами досліджень; вивчення історії ботаніки та її поділ на дисципліни; вивчення будови рослинних організмів на клітинному і тканинному рівні їх організації; ознайомлення студентів із особливостями анатомічної будови вегетативних та генеративних органів рослинного організму; ознайомлення з принципами сучасної систематики рослин, з різноманітністю рослинного світу; отримання знань про середовище існування, роль екологічних факторів у житті рослин, їх класифікацію; про екологічні групи рослин за відношенням до різних екологічних факторів, механізми адаптації рослин до різноманітних умов навколишнього середовища.

**Завдання вивчення дисципліни:** розкрити предмет, методи і місце ботаніки в системі природничих, соціально-економічних дисциплін, висвітлити її зміст і засади; розглянути та засвоїти основні розділи ботаніки (цитологію, гістологію, анатомію, систематику нижчих і вищих рослин; фітогеографію, фітоекологію); ознайомити з принципами охорони рослинного світу, раціонального природокористування; сприяти формуванню екологічного світогляду майбутніх фахівців. Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки:

**дисципліни, що передують:** хімія (в т. ч. неорганічна та аналітична та органічна, фізична і колоїдна);

дисципліни, що забезпечуються: генетика, гербологія, рослинництво, насіннезнавство, фітопатологія, ґрунтознавство з основами геології, землеробство, агроекологія, селекція та насінництво польових культур, лучні фітоценози, лучні фітоценози.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми Агрономія спеціальності 201 Агрономія.

**Інтегральна компетентність (ІК):** здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**Спеціальні (фахові) компетентності (ФК):**

СК 1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

СК 2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

**Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН 6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

ПРН 9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

ПРН 10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

**СТРУКТУРА КУРСУ**

Тема	Години (лекції/ лабораторні/ самостійна робота)	Результати навчання	Завдання	Оцінюван ня
<b>І семестр</b>				
<b>Змістовий модуль 1. Цитологія. Гістологія. Органографія. Вегетативні органи</b>				
<b>Тема 1.</b> Вступ до вивчення курсу «Ботаніка»	Денна форма 2/0/2 Заочна форма 0/0/2	<b>Розуміти:</b> космічну роль зелених рослин. <b>Знати:</b> завдання, мету, об'єкти досліджень навчальної дисципліни «Ботаніка», її розділи <b>Вміти:</b> застосовувати знання в галузях с.г. виробництва	Виконання самостійної роботи. Доповідь з презентацією	<b>5</b>
<b>Тема 2.</b> Цитологія. Гістологія	Денна форма 2/2/6 Заочна форма 0/2/8	<b>Розуміти:</b> зв'язок будови та форми клітин з виконуваною функцією <b>Знати:</b> будову клітини та тканини, поділ ядра <b>Вміти:</b> застосовувати знання в професійній діяльності	Виконання лабораторної роботи. Доповідь з презентацією	<b>10</b>
<b>Тема 3.</b> Органографія. Корінь, його значення, будова, функції	Денна форма 2/2/6 Заочна форма 2/0/8	<b>Розуміти:</b> формування кореня в онтогенезі та в процесі еволюції, залежність кореневої системи від екологічних факторів. <b>Знати:</b> морфологію кореня, типи коренів, анатомічну будову. <b>Вміти:</b> визначати масову частку та міру участі кореневих систем основних сільськогосподарських культур у структурі фітомаси та формуванні врожаю	Виконання лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи. Доповідь з презентацією	<b>10</b>
<b>Тема 4.</b> Пагін, його типи, будова, функції та видозміни. Стебло, особливості його будови	Денна форма 1/2/6 Заочна форма 2/0/8	<b>Розуміти:</b> роль пагона та стебла в житті рослин. <b>Знати:</b> типи пагонів, ріст і галуження пагонів, будову бруньки, макроскопічну й мікроскопічну будову стебла. <b>Вміти:</b> визначати верхівковий та інтеркалярний ріст стебла, вік стебла	Виконання лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи. Доповідь з презентацією	<b>10</b>

<b>Тема 5.</b> Листок, його будова, типи, функції	Денна форма 1/2/6 Заочна форма 0/0/12	<b>Розуміти:</b> функції листка, мозаїчність, гетерофілію. <b>Знати:</b> морфологію листка, його частин, типи листків, їхню класифікація, мікроскопічну будову. <b>Вміти:</b> визначати листову поверхню рослин і її вплив на формування врожаї	Виконання лабораторної роботи. Доповідь з презентацією	<b>5</b>
<b>Тести до модуля 1</b>				<b>10</b>
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>				<b>50</b>
<b>Змістовий модуль 2. Органографія. Генеративні органи</b>				
<b>Тема 6.</b> Генеративні органи. Квітка, суцвіття	Денна форма 2/2/6 Заочна форма 2/0/8	<b>Розуміти:</b> значення квітки в житті рослини. <b>Знати:</b> загальну будову квітки, статеві типи квіток, будову квітки. <b>Вміти:</b> скласти формулу і діаграму квітки, визначити типи суцвіть	Виконання лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи. Доповідь з презентацією	<b>10</b>
<b>Тема 7.</b> Насінина. Будова і розвиток насіння одно- та двосім'я- дольних рослин	Денна форма 1/2/6 Заочна форма 0/2/8	<b>Розуміти:</b> процеси цвітіння, запилення і запліднення. <b>Знати:</b> мікро- і мегаспорогенез, розвиток пиляка, формування мікроспор, будову й типи насінин <b>Вміти:</b> визначити типи насіння	Виконання лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи. Доповідь з презентацією	<b>10</b>
<b>Тема 8.</b> Плід, його структура, будова, класифікації. Способи розмноження рослин	Денна форма 1/2/6 Заочна форма 0/0/10	<b>Розуміти:</b> розвиток плода, біологічну суть запліднення. <b>Знати:</b> будову й типи плодів, класифікацію плодів, типи супліддя <b>Вміти:</b> розрізняти типи плодів, способи розмноження	Виконання лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи. Доповідь з презентацією	<b>10</b>
<b>Тема 9.</b> Систематика нижчих рослин. Нижчі та вищі гриби, особливості будови, класифікація, цикли розвитку	Денна форма 2/2/6 Заочна форма 0/0/12	<b>Розуміти:</b> зміст і завдання систематики рослин, неклітинні і клітинні форми організації живого, прокаріоти та еукаріоти. <b>Знати:</b> вид і внутрішньовидові таксони, царство Вірусів і Дроб'янок, Гриби, Водорості, Лишайники. <b>Вміти:</b> застосовувати знання в професійній діяльності	Виконання лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи. Доповідь з презентацією	<b>10</b>
<b>Тести до модуля 2</b>				<b>10</b>
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>				<b>50</b>
<b>II семестр</b>				
<b>Змістовий модуль 3. Систематика вищих рослин</b>				
<b>Тема 10.</b> Характеристика відділів риніофітів і псилотоподібних	Денна форма 4/0/6 Заочна форма 0/0/8	<b>Розуміти:</b> філогенетичне значення риніофітів. Значення псилотофітів в природі та житті людини. <b>Знати:</b> особливості будови вегетативних органів спорофіту, представники псилотофітів, особливості будови тіла, види розмноження <b>Вміти:</b> застосовувати знання в професійній діяльності	Виконання лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи. Доповідь з презентацією	<b>5</b>

<b>Тема 11.</b> Характеристика відділу плауноподібних. Мохоподібні: будова, цикл Розвитку і біологія	Денна форма 4/2/6 Заочна форма 0/0/8	<b>Розуміти:</b> філогенетичне значення різноспоровості плауноподібних, біологію розвитку і значення мохів в утворенні торфу. <b>Знати:</b> будову листків, особливості будови стебла, класифікацію плауноподібних і мохоподібних. <b>Вміти:</b> розрізняти класи: Плауновидні, Молодильниковидні. Застосовувати знання в професійній діяльності	Виконання лабораторної роботи. Доповідь з презентацією	<b>5</b>
<b>Тема 12.</b> Характеристика відділу хвощеподібних	Денна форма 2/0/6 Заочна форма 0/2/10	<b>Розуміти:</b> господарське значення хвощеподібних <b>Знати:</b> особливості морфології та анатомічної будови, класифікацію хвощеподібних, характеристика циклу розвитку хвоща польового. <b>Вміти:</b> застосовувати знання в професійній діяльності	Виконання самостійної роботи. Доповідь з презентацією	<b>5</b>
<b>Тема 13.</b> Характеристика відділу папоротеподібних	Денна форма 2/2/6 Заочна форма 0/0/10	<b>Розуміти:</b> значення папоротеподібних, філогенетичний зв'язок з голонасінними. <b>Знати:</b> загальну характеристику, класифікацію, особливості циклу розвитку, будови сорусу, спорангію, гаметофіту. <b>Вміти:</b> застосовувати знання в професійній діяльності	Виконання лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи. Доповідь з презентацією	<b>5</b>
<b>Тема 14.</b> Голонасінні рослини. Характеристика та класифікація класу хвойних	Денна форма 2/0/6 Заочна форма 0/2/8	<b>Розуміти:</b> походження та філогенетичні зв'язки голонасінних рослин з папоротеподібними. <b>Знати:</b> основних представників голонасінних культур, будову вегетативних органів, життєвий цикл, класифікацію <b>Вміти:</b> застосовувати знання в професійній діяльності	Виконання самостійної роботи. Доповідь з презентацією	<b>5</b>
<b>Тема 15.</b> Покритонасінні дводольні рослини. Характеристика рослин родин Жовтецевих та Бобових	Денна форма 2/2/8 Заочна форма 2/0/10	<b>Розуміти:</b> генетичний зв'язок покритонасінних з голонасінними рослинами. <b>Знати:</b> класифікацію покритонасінних рослин, основні родини класів, систематику покритонасінних рослин. <b>Вміти:</b> застосовувати знання в професійній діяльності	Виконання лабораторної роботи. Доповідь з презентацією	<b>5</b>
<b>Тести до модуля 3</b>				<b>10</b>
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>				<b>40</b>
<b>Змістовий модуль 4. Систематика вищих рослин. Основи фітоценології. Основи фітогеографії</b>				
<b>Тема 16.</b> Характеристика рослин родини Розових та родини Пасльонових	Денна форма 4/2/12 Заочна форма 2/2/12	<b>Розуміти:</b> поширення та галузі використання рослин родин Розових та Пасльонових. <b>Знати:</b> морфологічну та анатомічну будову, типи плодів	Виконання лабораторної роботи. Доповідь з презентацією	<b>5</b>

		<b>Вміти:</b> застосовувати знання в професійній діяльності		
<b>Тема 17.</b> Характеристика рослин родини Капустяні (Хрестоцвіті) та Айстрові (Складноцвіті)	Денна форма 2/2/10 Заочна форма 2/0/12	<b>Розуміти:</b> поширення та галузі використання рослин родини Капустяних та Айстрових. <b>Знати:</b> морфологічну та анатомічну будову, типи плодів. <b>Вміти:</b> застосовувати знання в професійній діяльності	Виконання лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи. Доповідь з презентацією	<b>5</b>
<b>Тема 18.</b> Характеристика рослин родин Глухокропикові, Вербенові та Ранникові	Денна форма 4/2/10 Заочна форма 0/0/12	<b>Розуміти:</b> поширення та галузі використання рослин родини Губоцвітих. <b>Знати:</b> морфологічну та анатомічну будову, типи плодів. <b>Вміти:</b> застосовувати знання в професійній діяльності	Виконання лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи. Доповідь з презентацією	<b>5</b>
<b>Тема 19.</b> Характеристика рослин родин Тонконогових (Злакових), Осокових і Лілійних. Основи фітогеографії та фітоценології	Денна форма 4/2/16 Заочна форма 0/0/18	<b>Розуміти:</b> поширення та місце у флорі та рослинному покриві України покритонасінних однодольних рослин. <b>Поширення та галузі використання</b> рослин родин Тонконогових, Осокових і Лілійних. Значення екологічних факторів життя рослин, екологію фітоценозів, їх вплив на ґрунти. <b>Знати:</b> морфологічну та анатомічну будову, типи плодів. Типи ареалів, їх формування. Фітоценоз, біоценоз, біогеоценоз і екосистема, забруднення екосистем України, популяції, рясність, покриття, ярусність. <b>Вміти:</b> застосовувати знання в професійній діяльності. Застосовувати фітогеографію та її роль у вирішенні практичних завдань. Сприяти збереженню генофонду України	Виконання лабораторної роботи. Доповідь з презентацією	<b>5</b>
<b>Тести до модуля 4</b>				<b>10</b>
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>				<b>30</b>
<b>Всього за навчальну роботу <math>R_{нр} = R_{3зм} + R_{4зм}</math></b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ЗАГАЛЬНА ПОЛІТИКА КУРСУ

1. Академічна доброчесність
  - 1.1. Студенти зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності:
    - самостійне виконання письмових робіт, тестів, практичних завдань;
    - уникання плагіату при підготовці есе, рефератів, презентацій та інших індивідуальних і групових робіт;
    - дотримання авторських прав при використанні джерел інформації.
  - 1.2. Порушення академічної доброчесності призводить до анулювання результатів відповідної роботи.

## 2. Відвідування та участь у заняттях

2.1. Регулярне відвідування лекцій та практичних занять є обов'язковим.

2.2. Активна участь у заняттях (включаючи обговорення, роботу в групах, виконання завдань) позитивно впливає на підсумкову оцінку.

2.3. У разі пропуску заняття студент повинен:

- попередньо повідомити викладача (якщо можливо);
- самостійно опрацювати пропущений матеріал;
- узгодити із викладачем можливість виконання пропущених завдань.

## 3. Виконання та здача завдань

3.1. Усі завдання мають бути виконані у встановлений термін, вказаний викладачем.

3.2. Прострочені завдання можуть бути прийняті до розгляду, але із зменшенням максимальної оцінки (за рішенням викладача).

3.3. У разі поважних причин (хвороба, форс-мажор) строки виконання завдань можуть бути подовжені за попередньою домовленістю.

3.4. При груповій роботі кожен студент несе відповідальність за свій вклад і повинен представити звіт про виконану частину.

## 4. Оцінювання

4.1. Оцінювання здійснюється відповідно до критеріїв, викладених у політиці оцінювання, яка наведена нижче.

## 5. Комунікація

5.1. Офіційним каналом комунікації є електронна пошта викладача, платформа LMS Moodle та месенджери, узгоджені між викладачем і групою.

5.2. Викладач відповідає на запити студентів у робочий час, з понеділка по п'ятницю.

## 6. Використання технічних засобів

6.1. Під час занять дозволено використовувати ноутбуки, планшети, телефони для навчальних цілей (конспектування, пошук інформації тощо).

6.2. Використання гаджетів для нецільових потреб (ігри, соціальні мережі) заборонено.

## 7. Поведінка під час занять

7.1. Всі учасники навчального процесу повинні дотримуватись етичних норм, проявляти взаємоповагу до викладача та одногрупників.

7.2. Агресивна, образлива чи будь-яка інша неприпустима поведінка може стати причиною дисциплінарних заходів.

## 8. Форс-мажорні обставини

8.1. У разі виникнення форс-мажорних обставин (надзвичайна ситуація, хвороба, технічні проблеми) студенти повинні повідомити викладача якомога швидше.

8.2. Усі можливі питання щодо термінів виконання завдань або участі в заняттях вирішуються індивідуально.

Ця політика спрямована на забезпечення ефективного та комфортного освітнього процесу для всіх учасників.

## **ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій, зокрема: лекції (інтерактивне викладення теоретичного матеріалу з використанням презентацій за допомогою мультимедійних засобів); лабораторні заняття (обговорення теоретичних питань, виконання індивідуальних завдань, групова робота), самостійна робота (вивчення рекомендованих джерел, опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до розв'язання завдань і тестового контролю, виконання індивідуальних завдань, у тому числі з використанням платформи Moodle).

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Таблиця 1

Переведення підсумкового балу за 100-бальною шкалою оцінювання в підсумкову оцінку за традиційною шкалою

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання екзамену
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Загальна оцінка за курс виставляється за результатами поточного, проміжного та підсумкового контролю згідно табл. 2 і 3

Таблиця 2

### Формування загальної оцінки за курс I семестр (залік)

<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>80 балів</b> (поточний контроль) сума балів оцінок за відповіді на семінарських заняттях та виконання лабораторних завдань	<b>20 балів</b> (модульний (проміжний) контроль) - тестування
<b>Мінімальний пороговий рівень</b>	<b>48 балів</b> (поточний контроль)	<b>12 балів</b> (модульний (проміжний) контроль)

Таблиця 3

### Формування загальної оцінки за курс II семестр (екзамен)

<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>50 балів</b> (поточний контроль) сума балів оцінок за відповіді на семінарських заняттях та виконання лабораторних завдань	<b>20 балів</b> (модульний (проміжний) контроль) - тестування	<b>70 балів</b> (навчальна робота) поточний+ модульний контроль	<b>30 балів</b> (підсумковий контроль) - сума балів оцінок за теоретичні питання та тестові завдання
<b>Мінімальний пороговий рівень</b>	<b>30 балів</b> (поточний контроль)	<b>12 балів</b> (модульний (проміжний) контроль)	<b>42 бали</b> (навчальна робота)	<b>18 балів</b> (підсумковий контроль)

### Критерії оцінювання під час поточного контролю

Під час поточного контролю оцінюються відповіді студента на лабораторних заняттях, результати самостійної/індивідуальної роботи.

Оцінювання роботи на семінарських заняттях, індивідуальної/самостійної роботи здійснюється за шкалою від «0» до «5». Загальна оцінка за окрему тему становить 5 балів і формується як середнє арифметичне аудиторної та індивідуальної/самостійної роботи.

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти на лабораторних заняттях

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти
5	Максимальний бал виставляється за лабораторну роботу, виконану вчасно та у відповідності до робочого завдання, якщо отримані правильні результати, охайно виконаний звіт, правильно сформульовані висновки до роботи, на захисті продемонстровано розуміння усіх результатів та етапів їх отримання, вільне володіння теоретичним підґрунтям роботи
4	Лабораторна робота оцінюється у 4 бали, якщо маються незначні недоліки при виконанні роботи, отриманих результатах, оформленні звіту, зроблених висновках та при захисті роботи
3	Лабораторна робота оцінюється у 3 бали, якщо маються суттєві недоліки при виконанні роботи, отриманих результатах, оформленні звіту, зроблених висновках та при захисті роботи
2	Лабораторна робота оцінюється у 2 бали, якщо маються значні недоліки при виконанні роботи, отриманих результатах, оформленні звіту, зроблених висновках та при захисті роботи
1	Лабораторна робота оцінюється у 1 бал, якщо лабораторна робота виконана самостійно, повністю у відповідності до робочого завдання та власноручно виконаний звіт, але не захищена
0	Лабораторна робота оцінюється у 1 бал, якщо здобувач освіти був відсутній на занятті.

Здобувач вищої освіти має бути оцінений не менш як з 60% лабораторних занять, передбачених навчальним планом. У випадку, якщо здобувач вищої освіти не був оцінений з відповідної кількості занять, він отримує 0 балів за кожне заняття, з якого мав бути оцінений.

При цьому здобувачу вищої освіти може бути зараховано виконання індивідуальних завдань за певне заняття якщо він не був оцінений за результатами проведення лабораторного заняття.

Основними видами індивідуальних завдань є: підготовка доповідей, рефератів; вирішення ситуаційних завдань, розв'язання тестів тощо.

#### ***Критерії оцінювання модульної контрольної роботи***

Проміжний контроль проводиться у формі тестування і складається з 30 тестових запитань, кожне з яких оцінюється у 0,3 бали. Оцінювання проміжного контролю здійснюється за шкалою від «0» до «10». Результат у вигляді десяткової дробі округлюється. У разі, якщо здобувач вищої освіти за проміжний контроль отримав менше ніж 6 балів, то він вважається таким, що не склав проміжний контроль.

#### ***Критерії оцінювання індивідуальних завдань***

Максимальна кількість балів за виконання будь-якого з видів індивідуальних завдань складає 5 балів.

Критеріями оцінювання роботи з літературними джерелами є здатність студента збирати джерельну інформацію та критично її опрацювати. Оцінювання доповіді (реферату) здійснюється за такими критеріями: самостійність та оригінальність дослідження, виконання поставлених автором завдань, здатність здійснювати узагальнення на основі опрацювання теоретичного матеріалу та відсутність помилок при оформленні цитування й посилань на джерела.

Окрім цього можуть бути зараховано прослуховування курсів і у відповідності до теми навчальної дисципліни на платформах EdEra, Prometheus та інших. Зарахування відбувається за наявності сертифікату про успішне проходження курсу.

#### ***Критерії оцінювання під час підсумкового контролю (заліку)***

Результат підсумкового контролю (залік) визначається як сума балів, які здобувач



отримав за виконання завдань лабораторних занять, індивідуальних завдань і тестових модульних контрольних робіт. Якщо здобувач вищої освіти отримав недостатню кількість балів з поточного контролю (менше 60 балів) у відомості обліку успішності виставляється оцінка «незадовільно». У графі «атестація» виставляється 0 балів.

### **Критерії оцінювання під час підсумкового контролю (екзамену)**

Семестрові экзамени проводять за білетами. Екзаменаційний білет містить десять тестових завдань і два теоретичних питання. Кожне з 10 тестових запитань оцінюється у 2 бали. Критерії оцінювання теоретичних завдань, які входять до підсумкового контролю, наведено у табл. 4.

Результат екзаменаційного контролю визначається як сума балів, які здобувач отримав за кожне з питань (завдань) екзаменаційного білета. За тестові завдання здобувач освіти може отримати 20 балів, за 2 теоретичних питання – 10 балів. Якщо здобувач вищої освіти отримав недостатню кількість балів з поточного контролю (менше 42 балів) або не склав проміжний контроль, він не допускається до складання семестрового екзамену, а у відомості обліку успішності виставляється оцінка «незадовільно». У разі, якщо здобувач вищої освіти за екзамен отримав бал менше, ніж 18, то він вважається таким, що не склав екзамен. У графі «атестація» виставляється 0 балів.

## **8.Рекомендована література**

### **Основна література**

1. Лавська Н.В., Семеніхін А.В. Ботаніка : методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт. Ніжин : ПП Лисенко, 2025. 94 с.
2. Маруненко Ірина, Неведомська Євгенія, Омері Ірина Ботаніка. Київ : Кондор, 2019. 218 с.
3. Машевська А. С. Ботаніка: навч. посіб. / А. С. Машевська та ін. Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2020. 181 с.
4. Світельський М.М., Федючка М.І. Ботаніка з основами екології. Київ : Гельветика, 2019. 540 с.
5. Якубенко Б.Є. Ботаніка. Підручник /Якубенко Б.Є.та ін. Київ:Ліра-К,2018.436 с

### **Інформаційні ресурси:**

1. Електронний курс з дисципліни «Ботаніка». URL: <http://moodle.nati.org.ua/course/view.php?id=725>
2. Сайт україномовної Вікіпедії: <http://uk.wikipedia.org/>
3. Сайт англomовної Вікіпедії: <http://en.wikipedia.org/>

### **Додаткова література**

1. Злобін Ю.А. Курс фізіології і біохімії рослин. Київ : Університетська книга, 2019. 463 с.
2. Меженська Л.О., Меженський В.М., Якубенко Б.Є. Колекція НУБіП України плодових і декоративних рослин. Київ: Ліра-К, 2018. 107 с.
3. Меженський В.М., Меженська Л.О. Систематика і класифікація плодових культур: Навчальний посібник. Київ: Ліра-К, 2019. 599 с.
4. Меженський В., Меженська Л.Систематика покритонасінних деревних рослин України. Київ : Кондор, 2021. 822 с.