

**ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

Факультет математики, природничих наук та технологій

Кафедра фізики, біології та методик їхнього навчання



Ботаніка

СИЛАБУС

2021 – 2022 навчальний рік

Силабус - це персоніфікована програма викладача для навчання студентів з кожного предмета, що оновлюється на початок кожного навчального року.

Силабус розробляється відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівця відповідного рівня та згідно навчального і робочого навчального планів, з врахуванням логічної моделі викладання дисципліни.

Силабус розглянутий на засіданні кафедри кафедра фізики, біології та методик їхнього навчання

Протокол №1 від «27» серпня 2021 року

В.о. завідувача кафедри _____ (О.В. Гулай)
(підпис) (ініціали та прізвище)

***Розробник: кандидат біологічних наук, доцент
Аркушина Ганна Феліксівна***

ПБ

Ел. адреса:arkushina2@gmail.com

Інша контактна інформація:

2. Опис навчальної дисципліни

Назва дисципліни:	Ботаніка
Спеціальність:	014 Середня освіта Предметна спеціальність 014.15 Середня освіта (Природничі науки), 014.06 Середня освіта (Хімія)
Освітньо-професійна програма:	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Рівень вищої освіти:	бакалавр
Форма навчання:	денна
Курс:	1
Семестр:	I

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Тип дисципліни	Нормативна
Кількість кредитів	6
Блоків (модулів) –	5
Загальна кількість годин –	180
Тижневих годин для денної форми навчання:	4
Лекції	36год.
Практичні, семінарські	
Лабораторні	36 год.
Самостійна робота	90
Вид підсумкового контролю:	екзамен
Сторінка дисципліни на сайті університету	Вікі-ЦДПУ, Moodle-ЦДПУ
Зв'язок з іншими дисциплінами.	Фізіологія рослин, фітоценологія

3-4.Мета викладання дисципліни: засвоєння студентами наукових знань, забезпечення розвитку пізнавальних здібностей, практичних навиків, формування у майбутніх спеціалістів наукових поглядів та переконань.

Завдання вивчення дисципліни: вивчення студентами основ анатомічної та морфологічної будови рослин, формування понять про видоспецифічні риси в будові рослин та зв'язок будови і функції клітин, органів та організму, ознайомлення з елементами екології, географії рослин та фітоценології.

Перелік дисциплін, засвоєння яких необхідно студентам для вивчення курсу: елементи цитології, ембріології, географії рослин, екології.

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук та природничих наук, фізики, хімії, біології і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти

Загальні компетентності:

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК4. Здатність працювати в команді.

ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК11. Здатність використовувати сучасні цифрові технології і пристрої для дослідження природничих явищ; створювати інформаційні ресурси з природничих наук.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Предметні (спеціальні фахові) компетентності:

ФК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології при вирішенні професійних завдань при вивченні Всесвіту і природи Землі як планети.

ФК2. Володіння математичним апаратом природничих наук, фізики, хімії, біології.

ФК8. Здатність до рефлексії та самоорганізації професійної діяльності.

ФК11. Здатність характеризувати досягнення природничих наук та їх ролі у житті суспільства; формування цілісних уявлень про природу, використання природничо-наукової інформації на основі оперування базовими загальними закономірностями природи.

ФК12. Розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства і шляхи вирішення глобальних проблем, враховуючи позитивний потенціал та ризики використання надбань природничих наук, фізики, хімії, біології, техніки і технологій для добробуту людини й безпеки довкілля.

Програмними результатами навчання є:

ПРН32. Демонструє знання та розуміння основ природничих наук, фізики, хімії, біології та знає загальні питання методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології, методики шкільного фізичного експерименту, техніки хімічного експерименту, методики організації практики з біології, методики вивчення окремих тем шкільного курсу природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНЗ3. Знає й розуміє математичні методи природничих наук, фізики, хімії, біології та розділів математики, що є основою вивчення курсів загальної та теоретичної фізики, ботаніки, зоології, анатомії людини, фізіології людини і тварин, фізіології рослин, а також загальної, неорганічної та органічної хімії.

ПРНЗ7. Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного використання обладнання кабінетів фізики, хімії, біології.

ПРНУ1. Аналізує природні явища і процеси, оперує базовими закономірностями природи на рівні сформованої природничо-наукової компетентності з погляду фундаментальних теорій природничих наук, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.

ПРНУ2. Володіє методикою проведення сучасного експерименту, здатністю застосовувати всі його види в освітньому процесі з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНУ7. Уміє знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, насамперед за допомогою інформаційних та хмарних технологій.

ПРНУ8. Самостійно вивчає нові питання природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології за різноманітними інформаційними джерелами.

ПРНУ11. Дотримується правових норм і законів, нормативноправових актів України, усвідомлює необхідність їх дотримання.

ПРНУ12. Реалізує свої права, свободи і обов'язки як громадянина України, члена суспільства, представника педагогічної професії.

ПРНК1. Володіє основами професійної мовленнєвої культури при навчанні природничих наук, фізики, хімії, біології в школі.

ПРНК2. Пояснює фахівцям і не фахівцям стратегію сталого розвитку людства та екологічної безпеки і шляхи вирішення глобальних проблем людства.

ПРНА1. Усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії сформованість мотивації до здійснення професійної діяльності.

5. Зміст дисципліни. Календарно-тематичний план

Тиж. / дата / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) /	Література Ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Термін виконання
--------------------	------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	------------------

<p>Тиж. 1-2. 01.09 – 13.09 20 год.</p>	<p>Змістовий модуль 1. Тема 1. Предмет ботаніки як науки та її завдання (всього 6 год)</p>	<p>Лекція (2 год)</p>	<p>Презентація, Барна М.М. Ботаніка. Терміни. Поняття. Персоналії. – К.: Видавничий центр “Академія”, 1997. – 272 с. Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с. Стеблянко М.І., Гончарова К.Д., Закорко Н.Г. Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин. – К.: Вища школа, 1995. – 384 с.</p>	<p>Опрацювання і реферування тем: Внесок сучасних українських вчених в розвиток ботанічних наук у світі. Місце анатомічних та морфологічних знань в шкільному курсі біології. Сучасна мікроскопічна техніка Сучасні методики дослідження рослинних клітин. Онтогенез рослинної клітини Амітоз та ендомітоз в життєвому циклі рослинних клітин. <i>4 год.</i></p>	<p>3 тиж.</p>
	<p>Тема 2. Особливості будови рослинної клітини та її окремих органодів (всього 14 год)</p>	<p>Лекція (2 год) Лабораторні заняття (4 год) Консультації (2 год)</p>	<p>Презентація, Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с. Практикум з ботаніки / Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. та ін. – К.: Урожай, 1994. –272 с. Стеблянко М.І., Гончарова К.Д., Закорко Н.Г. Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин. – К.: Вища школа, 1995. – 384 с. Аркушина Г.Ф., Сало Л.В., Фалюш В.В., Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин. Методичні вказівки до</p>	<p>Опрацювання і реферування тем: Вакуолярна система та її роль в житті клітини. Порівняльна характеристика рослинної та тваринної клітин Сучасні дослідження мітохондрій Сучасні дослідження ядерного апарату рослинної клітини. Сучасні дослідження хлоропластів <i>6 год.</i></p>	<p>3 тиж</p>

			лабораторних занять з для студентів агрономічних та природничо-географічних спеціальностей.- Кіровоград: Полімед-Сервіс, 2009. – 55 с.		
Тиж.2-3. 13.09-24.09 10 год.	Змістовий модуль 2. Тема 1. Класифікація та характеристика всіх типів рослинних тканин (всього 26 год)	Лекції (4 год) Лабораторні заняття (4 год) Консультації (4 год)	Презентація, Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с. Практикум з ботаніки / Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. та ін. – К.: Урожай, 1994. –272 с. Ботаніка. Морфология и анатомия растений / Васильев А.Е., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Серебрякова Т.И., Шорина Н.И. – М.: Просвещение, 1988. – 480 с. Стеблянко М.І., Гончарова К.Д., Закорко Н.Г. Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин. – К.: Вища школа, 1995. – 384 с. Аркушина Г.Ф., Сало Л.В., Фалюш В.В., Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин. Методичні вказівки до лабораторних занять з для студентів агрономічних та природничо-географічних спеціальностей.- Кіровоград: Полімед-	Опрацювання і реферування тем: Сучасні погляди на класифікацію рослинних тканин Особливості будови та функцій видільних тканин рослин. Порівняльна характеристика провідних тканин голонасінних та покритонасінних Особливості тканинної будови вищих водних рослин. <i>14 год.</i>	4 тиж

			Сервіс, 2009. – 55 с.		
	Тема 2. Насінина і проросток (всього 8 год)	Лекція (2 год) Консультації (2 год)	Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с.	Опрацювання і реферування тем: Історія відкриття та вивчення запліднення у голонасінних та покитонасінних рослин. <i>4год.</i>	4 тиж
Тиж. 4-5 27.09-08.10 32 годин	Змістовий модуль 3. Анатомія та морфологія вегетативних органів (всього 32 години)	Лекції (6 год) Лабораторні заняття (6 год) Консультації (2 год)	Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с. Практикум з ботаніки / Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. та ін. – К.: Урожай, 1994. –272 с. Ботаника. Морфология и анатомия растений / Васильев А.Е., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Серебрякова Т.И., Шорина Н.И. – М.: Просвещение, 1988. – 480 с. Стеблянко М.І., Гончарова К.Д., Закорко Н.Г. Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин. – К.: Вища школа, 1995. – 384 с. Аркушина Г.Ф., Сало Л.В., Фалюш В.В., Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин. Методичні вказівки до лабораторних занять з для	Опрацювання і реферування тем: Первинна анатомічна будова кореня та її особливості. Вторинна анатомічна будова кореня та її особливості. Первинна анатомічна будова стебла та її особливості Вторинна анатомічна будова стебла та її особливості Анатмічна та морфологічна будова листка хвойних. Анатомічна та морфологічна будова листка поритонасінних рослин Метаморфози стебла Метаморфози кореня. Метаморфози листка. Порівняльна анатомія листка голонасінних та покритонасінних Вегетативне розмноження рослин в природі та житті людини <i>28год.</i>	6 тиж

			студентів агрономічних та природничо-географічних спеціальностей.- Кіровоград: Полімед-Сервіс, 2009. – 55 с.		
Тиж. 6-7 11.10-22.10 28 годин	Змістовий модуль 4. Анатомія та морфологія генеративних органів (всього 28 год)	Лекції (4 год) Лабораторні заняття (4 год) Консультації (2 год)	Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с. Ботаника. Морфология и анатомия растений / Васильев А.Е., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Серебрякова Т.И., Шорина Н.И. – М.: Просвещение, 1988. – 480 с. Стеблянюк М.І., Гончарова К.Д., Закорко Н.Г. Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин. – К.: Вища школа, 1995. – 384 с. Аркушина Г.Ф., Сало Л.В., Фалюш В.В., Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин. Методичні вказівки до лабораторних занять з для студентів агрономічних та природничо-географічних спеціальностей.- Кіровоград: Полімед-Сервіс, 2009. – 55 с.	Опрацювання і реферування тем: Морфологія та класифікація плодів. Анатомічні особливості однодольних рослин Анатомічні особливості дводольних рослин. <i>18 год.</i>	8 тиж.

<p>Тиж. 8-17 25.10-29.12 64 год</p>	<p>Змістовий модуль 5. Основні завдання систематики (всього 4 год)</p>	<p>Лекція (2 год)</p>	<p>Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с.</p>	<p>Опрацювання і реферування тем: Сучасна класифікація і систематика рослинного світу Міжнародний кодекс ботанічної номенклатури 2год.</p>	<p>9 тиж</p>
<p>Тиж.8 25.10-29.10</p>	<p>Бактерії (всього 6 год)</p>	<p>Лекція (2 год) Лабораторні заняття (2 год)</p>	<p>Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с.</p>	<p>Опрацювання і реферування тем: Сучасні погляди на класифікацію та систематику нижчих рослин Сучасні принципи класифікації бактерій 2 год.</p>	<p>10 тиж</p>
<p>Тиж.9 01.11-5.11</p>	<p>Систематика водоростей (всього 10 год)</p>	<p>Лекції (2 год) Лабораторні заняття (2 год) Консультації (2 год)</p>	<p>Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с. Якубенко Б.Є., Грицина М.Р. Тестові завдання з гідроботаніки. Навчальний посібник самостійної роботи та підготовки до контролю знань студентів ОКР «бакалавр» – К.: Фітососіоціоцентр, 2017. – 100 с.</p>	<p>Опрацювання і реферування тем: Сучасні принципи класифікації водоростей. Синьозелені водорості 4 год.</p>	<p>11 тиж.</p>
<p>Тиж. 10-11 8.11-19.11</p>	<p>Вищі спорові рослини (всього 12 год)</p>	<p>Лекції (2 год) Лабораторні заняття (4 годин)</p>	<p>Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі</p>	<p>Опрацювання і реферування тем: Класифікація і систематика грибів Анатомія і морфологія лишайників</p>	<p>12 тиж.</p>

		Консультації (2 год)	рослини. –К: Фітосоціоцентр, 2000, – 432 с.	Систематика мохоподібних Систематика плауноподібних Систематика хвощеподібних Систематика папоротеподібних <i>4 год.</i>	
Тиж. 12-13 22.11- 03.12	Голонасінні (всього 8 год)	Лекції (4 год) Лабораторні заняття (2 год)	Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. –К: Фітосоціоцентр, 2000, – 432 с.	Опрацювання і реферування тем: Систематичний огляд голонасінних <i>4 год.</i>	14 тиж.
Тиж. 14-15 6.12- 17.12	Покритонасінні (всього 16 год)	Лекції (2 год) Лабораторні заняття (6 год) Консультації (2 год)	Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. – К: Фітосоціоцентр, 2000, – 432 с.	Опрацювання і реферування тем: Будова продихового апарату у рослин. Сучасні методики гербаризації рослин. Найцінніші гербарії та колекції рослин у світі та в Україні. Гербарна справа в Україні. <i>6 год.</i>	16 тиж.
Тиж.16 20.12- 24.12	Порівняльна характеристика насінних рослин (всього 4 год)	Лекція (2 год) Консультації (2 год)	Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. – К: Фітосоціоцентр, 2000, – 432 с.	Опрацювання і реферування тем: Порівняльна характеристика дводольних та однодольних <i>2 год.</i>	17 тиж

Тиж.17 27.12- 30.12	Основи екології рослин (всього 4 год)	Лекція (2 год) Консультації (2 год)	Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с. Лаптев О.О. Екологія рослин з основами біогеоценології. – Київ: Фітосоціоцентр, 2001. – с. 144	Опрацювання і реферування тем: Космічна роль зелених рослин. 2 год.	17 тиж
----------------------------------	---------------------------------------	--	---	---	---------------

6. Література для вивчення дисципліни.

1. Бавтуто Г.А. Лабораторный практикум по анатомии и морфологии растений. – Минск: Вышэйшая школа, 1985. – 352 с.
2. Барна М.М. Ботаніка. Терміни. Поняття. Персоналії. – К.: Видавничий центр “Академія”, 1997. – 272 с.
3. Ботаника. Морфология и анатомия растений / Васильев А.Е., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Серебрякова Т.И., Шорина Н.И. – М.: Просвещение, 1988. – 480 с.
4. Брайон О.В., Чикаленко В.Г. Анатомія рослин. –К.: Вища школа, 1992. – 272 с.
5. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. –К.: Фітосоціоцентр, 2000, – 432 с.
6. Практикум з ботаніки / Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. та ін. – К.: Урожай, 1994. –272 с.
7. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника: В 2-х т.: Пер. с англ. –М.: Мир, 1990. –Т.1. –348 с. –Т.2. –344 с.
8. Стеблянок М.І., Гончарова К.Д., Закорко Н.Г. Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин. – К.: Вища школа, 1995. – 384 с.
9. Тихомиров Ф.К., Навроцька А.А., Григора І.М. Ботаніка. — К.: Урожай, 1996. — 416 с.
10. Хржановский В.Г. Курс общей ботаники: в 2 ч.— М.: Высшая школа, 1982. — Ч.1. — 384 с. — Ч.2. — 542 с.
11. Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с.
12. Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. Ботаніка. Підручник. –К.: Фітосоціоцентр, 2017. –476 с.
13. Григора І.М., Алейніков І.М., В.І. Лушпа, С.І. Шабарова, Б.Є. Якубенко Курс загальної ботаніки. Підручник. –К.: Фітосоціоцентр, 2017. - 476с.
14. Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Шабарова С.І., Лушпа В.І., Царенко П.М. Ботаніка. Практикум. Заред. Якубенка Б.Є. Вид. 7-е доповн. Іперер К.: Фітосоціоцентр, 2017. –354 с.
15. Якубенко Б.Є. Польовий практикум з ботаніки. Заред. д.б.н., проф. Б.Є. Якубенка. - 3-тє видання, перероблене та доповнене. – К.: Фітосоціоцентр, 2017. –400с.
16. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І.П., Геоботаніка: тлумачний словник. 2-є видання, доповнене і перероблене. –К.: Фітосоціоцентр, 2017. –420с.
17. Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Тертишний А.П., Меженська Л.О. Ботаніка. Зошит для лабораторних занять студентів агробіологічного профілю. –К.: Арістей, 2017. –100с.
18. Якубенко Б.Є., Грицина М.Р. Тестові завдання з гідроботаніки. Навчальний посібник самостійної роботи та підготовки до контролю знань студентів ОКР «бакалавр» –К.: Фітосоціоцентр, 2017. –100с.
19. Лаптев О.О. Екологія рослин з основами біогеоценології. – Київ: Фітосоціоцентр, 2001. – с. 144.

20. Аркушина Г. Ф., Попова. О.М. Методичні вказівки до навчальної практики з ботаніки для студентів II курсу природничо-географічного факультету. - Кіровоград: Полімед-Сервіс, 2001. – 27 с.
21. Аркушина Г.Ф., Сало Л.В., Фалюш В.В., Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин. Методичні вказівки до лабораторних занять з для студентів агрономічних та природничо-географічних спеціальностей.- Кіровоград: Полімед-Сервіс, 2009. – 55 с.

Допоміжна

1. Барна М.М. Програмований безмашинний контроль за самостійною роботою студентів з анатомії та морфології рослин / Методичні рекомендації для студентів природничих факультетів пед. ін-тів. — К.: РУМК Міносвіти УРСР, 1985. — 48 с.
2. Барна М.М., Похила Л.С. Ботаніка: Наука, вузівська дисципліна, навчальний предмет у загальноосвітній школі // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. — 2002. — № 2 (17). — С. 3-10.
3. Барна М.М., Шанайда Н.Д., Шанайда М.І. Методичні рекомендації до навчально-польової практики з ботаніки (морфології рослин) для студентів I-го курсу (спеціальність "Біологія і хімія" та "Біологія"). — Тернопіль, 1999. — 65 с.
4. Ботанічна номенклатура / Методичні рекомендації для студентів спеціальностей "Біологія і хімія", "Біологія і англійська мова", "Біологія", "Хімія і біологія" та "Географія і біологія" / М.М. Барна, Н.Д. Шанайда, М.І. Шанайда, Н.В. Мшанецька. — Тернопіль, 2001. — 42 с.
5. Гродзинський Д.М. Чотиримовний словник назв рослин (українсько-російсько-англійсько-латинський). – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 312 с.
6. Морозюк С.С. Біологія: Підручник для учнів 6-го класу загальноосвітніх навчальних закладів. — Харків: Торсінг, 2000. — 224 с.
7. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. — Киев: Фитосоциоцентр, 1999. — 548 с.
8. Словарь ботанических терминов / Под общ. Ред. И.А. Дудки. – Киев: Наук. думка, 1984. – 308 с.
9. Тахтаджян А.Л. Система Магнолиофитов. — Л.: Наука, 1987. — 439 с.
10. Червона книга України. Рослинний світ: / Редкол. Ю.Р. Шеляг-Сосонко (відп. ред.) та ін. –К.: “Українська енциклопедія” ім. М.П. Бажана, 1996. –608 с.
11. Чопик В.І., Єна А.В. Латинська ботанічна номенклатура: Навчальний посібник. — К.: РВЦ "Київський університет", 1996. — 57 с.
12. Эзау К. Анатомия семенных растений: В 2-х кн. – М.: Мир, 1980. – Кн.1-2. – 564 с.
13. Эмбриология цветковых растений. Генеративные органы цветка. С-Пб.: Мир и семья, 1994. –Т.1. –516 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://dspace.uzhnu.edu.ua:8080/jspui/handle/lib/3396>
2. www.kspu.edu/
3. dspace.uzhnu.edu.ua:8080/jspui/handle/.../3396
4. biology.karazin.ua/.../Program_practice_botani.
5. www.pharmacypedia.com.ua/.../navchalna-...
6. www.sspu.sumy.ua/index.php?option...

7. Політика виставлення балів. Вимоги викладача

Враховуються бали, набрані на поточному опитуванні, тестуванні, контрольних роботах, самостійній роботі та бали підсумкового контролю. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізень на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.

Розподіл балів, що присвоюються студентам з навчальної дисципліни «Ботаніка з основами екології рослин», є сумою балів за виконання практичних завдань та самостійну роботу плюс бали, отримані під час іспиту. Впродовж семестру студент за виконання завдань отримує – 60 балів під час вивчення модулів і 40 – балів за екзамен.

Студент повинен підготувати під час практичних занять низку матеріалів: виконані практичні роботи, ретельно оформлені в альбом, реферат на обрану тему, оформлений згідно з вимогами

Поточне оцінювання								Сума	
модуль №1	модуль №2	Модуль 3	модуль 4	модуль 5	Перевірка лабораторного альбому	Опрацювання питань самостійно і роботи	Екзамен	Екзамен	
10	10	10	10	10	5	5	40	100	

Обов'язки студентів:

- На практичні заняття приходити попередньо підготовленими, опрацювавши теоретичні матеріали з теми роботи
- Не пропускати заняття без поважної причини та не спізнюватися
- Дотримуватися правил техніки безпеки й охорони праці
- Задавати питання, цікавитися додатковими відомостями, сучасними науковими знаннями з предмету та консультуватися з викладачем
- Аргументовано відстоювати свою думку стосовно тематики занять, якщо вона не збігається з думкою викладача
- Вимагати від викладача додаткових роз'яснень на заняттях у випадку їх недостатнього висвітлення на лекціях;
- Вчасно здавати відповідні теми та виконувати всі види робіт.

Штрафні заходи

- Відпрацювання пропущеного заняття (практична робота) або запізнення на заняття передбачає співбесіду з викладачем або написання контрольної роботи та відпрацювання у позаурочний час.

Зміст самостійної роботи за темами визначається робочою програмою навчальної дисципліни. Зокрема, самостійна робота студентів із курсу «Ботаніка з основами екології рослин» передбачає:

- 1) виконання індивідуального реферату на пропонувану тему та належне його оформлення;
- 2) опрацювання теоретичних матеріалів до тем самостійної роботи
- 3) належне оформлення лабораторного альбому.

Критерії оцінювання реферату (деталізовані в заліковому листі реферату):

відмінно	Повністю виконані всі вимоги
добре	1. Незначні зауваження по оформленню реферату; 2. Незначні помилки в одному з перелічених вище підпунктів.
задовільно	1. Тема реферату розкрита не повною мірою; 2. Неповний список літератури та джерел; 3. Не повноцінно розкритий зміст роботи, труднощі у викладенні тексту, аргументації.
незадовільно	Вимоги виконано в обсязі менше, ніж на половину, відсутність реферату.

Перелік питань письмового екзамену з курсу ботаніки

1. Клітинна теорія та сучасні уявлення про будову клітини.
2. Відмінності між рослинною і тваринною клітинами. Різноманітність рослинних клітин.
3. Сучасні методи дослідження будови і функцій клітини.
4. Будова клітини. Органели цитоплазми та включення будова, функції, діагностичне значення.
5. Рослинні тканини: визначення, класифікація за походженням, морфологією, функціями, розміщенням в органах.
6. Твірні тканини, або меристеми: функції, особливості будови меристематичних клітин, класифікація і значення меристем. Диференціація клітин твірної тканини.
7. Покривні тканини: функції, класифікація (епідерма – особливості будови, функції, діагностичні ознаки; продишовий апарат; епідермальні трихоми; вторинні покривні тканини – перидерма і кірка; покривно-всисна тканина – епіблема).
8. Видільні, або екскреторні тканини і структури: функції, класифікація, діагностичне значення (ендогенні видільні тканини – клітини-ідіобласти, вмістища секрету, ходи і канальці, молочники; екзогенні видільні тканини – залозисті трихоми, гідатоци, або водяні продиши).
9. Механічні тканини – коленхіма і її типи, склеренхімні волокна (перициклічні, луб'яні, деревинні), склереїди: їх функції, особливості будови, розташування в органах, діагностичне значення.
10. Основні тканини – асиміляційна, запасаюча, водо- та газонакопичуюча: функції, особливості будови, розташування в органах та їх частинах.
11. Провідні тканини, утворення і особливості будови, принципи функціонування, різноманітність типів, їх діагностичне значення (судини і трахеїди (трахеальні елементи); ситовидні клітини, ситовидні трубки з клітинами-супутниками; комплексні тканини – флоема (луб) і ксилема (деревина)).
12. Провідні пучки: утворення, склад, типи, розташування в органах, діагностичне значення.
13. Вегетативні та генеративні органи ЛРС: визначення, функції, морфолого-анатомічні ознаки.
14. Корінь: визначення як органу рослин, функції. Види коренів. Типи кореневих систем.
15. Спеціалізація та метаморфози коренів, типи коренеплідів, особливості їхньої будови та утворення.

16. Пагін: його визначення як органу рослини, функції, відмінності за будовою від кореня
17. Частина пагону, різноманітність пагонів залежно від довжини меживузлів, способу наростання, ступеня та типу галуження, положення в просторі, форми поперечного розрізу стебла та ін.
18. Бруньки: визначення, класифікація за місцезроставанням, структурами, функціями. Будова вегетативних та репродуктивних (квіткових) бруньок.
19. Стебло: визначення, функції, типи будови, галуження. Ознаки, що мають діагностичне значення для опису та діагностики стебел.
20. Листок: визначення як органу рослини, частини листків, їхнє закладання та розвиток, функції. Типи листків та їхня морфологічна різноманітність. Ознаки, що слугують для опису та діагностики листка.
21. Підземні метаморфози пагону – кореневище, бульба, цибулина, бульбоцибулина: походження, будова, морфологічні типи, діагностичне значення.
22. Надземні метаморфози пагону – колючки, вуса, батого, вусики та ін. Походження, будова, функції, діагностичне значення.
23. Зони кореня, його первинна і вторинна анатомічна будова.
24. Первинна і вторинна мікроскопічна будова стебла. Ознаки, що мають значення для опису та діагностики стебел.
25. Мікроскопічна будова листка: шкірка, м'якоть і тканини, що їх утворюють: покривна, асиміляційна, провідна, механічна. Ознаки, що служать для опису та діагностики листка.
26. Будова і функції квітки. Частина квітки: квітколоже, чашечка, вінчик, тичинки, маточка, їх будова і функції. Різноманітність квіток. Двостатеві, тичинкові і маточкові квіти. Однодомні та дводомні рослини.
27. Суцвіття, їх форми: прості: китиця, колос, кошик, головка, зонтик, щиток і складні суцвіття.
28. Суть подвійного запліднення. Утворення плодів.
29. Типи плодів: однонасінні і багатонасінні, соковиті і сухі (розкриті і нерозкриті), справжні і несправжні. Способи поширення плодів.
30. Утворення насіння, будова насіння однодольних і дводольних рослин.
31. Систематика як біологічна наука. Мета, завдання, методи і розділи ботанічної систематики.
32. Водорості: загальна характеристика, класифікація, будова клітини і тіла, життєдіяльність, значення, використання.
33. Відділ Покритонасінні: прогресивні ознаки, загальна характеристика, класифікація.
34. Загальна характеристика класу Однодольні, його класифікація.
35. Морфологічні особливості рослин родини Конвалієві. Конвалія звичайна, купина багатоквіткова.
36. Географічне поширення, особливості будови, класифікація і народногосподарське значення родини Злакові. Характеристика представника родини Злакові: кукурудза звичайна.
37. Лікарські та їстівні однодольні рослини різних кліматичних зон: алое деревовидне, айр тростинний, чемериця Лобелієва.
38. Загальна характеристика і класифікація класу Дводольні.
39. Морфологічні особливості рослин родини Розові. Найважливіші представники: шипшина корична, малина звичайна, родовик лікарський, перстач прямостоячий, горобина звичайна, глід криваво-червоний, черемха звичайна; їх екологія та застосування.
40. Морфологічні та інші особливості рослин родини Бобові. Характеристика типових представників: термопис ланцетовидний, солодка гола, астрагал шерстистоквітковий, вовчуг польовий, буркун лікарський, софора товстоплода, касія гостролиста, їх екологія та застосування.
41. Характерні ознаки рослин родини Гречкові. Гірчак перцевий, гірчак почечуйний, гірчак зміїний, спориш звичайний, ревінь тангутський як представники родини Гречкові.
42. Родина Макові та її представники – чистотіл звичайний, мак снотворний.
43. Загальна характеристика рослин родини Зонтичні. Поширення, особливості будови і народногосподарське значення таких видів зонтичних: кмін звичайний, аніс звичайний, кріп запашний, фенхель звичайний, коріандр посівний, болиголов плямистий.

- 44.Родина Пасльонові та її представники: беладонна звичайна, дурман звичайний, блекота чорна, паслін часточковий.
- 45.Родина Ранникові. Особливості будови представників: наперстянка пурпурова, наперстянка шерстиста, наперстянка великоквіткова, їх екологія та застосування.
- 46.Родина Губоцвіті: її склад, загальні морфологічні ознаки рослин, основні роди. м'ята перцева, шавлія лікарська, чебрець, материнка звичайна, собача кропива п'ятилопатева як представники родини Губоцвіті.
- 47.Родина Айстрових як найбільш високоорганізована група квіткових рослин. Особливості будови і народногосподарське значення видів родини Айстрові: деревій звичайний, цмин пісковий, полин гіркий, ромашка лікарська, нагідки лікарські, волошка синя, кульбаба лікарська, пижмо звичайне, підбіл звичайний, сухоцвіт багновий, череда трироздільна, оман високий, ехінацея пурпурова.
- 48.Поняття про екологію рослин. Основні умови існування організмів, екологічні фактори, їх класифікація, вплив на рослини.
- 49.Інтродукція та акліматизація рослин.
- 50.Рослинні ресурси України, їх раціональна експлуатація і охорона.

Критерії оцінювання

Екзаменаційний білет містить 8 питань. Максимальна оцінка за правильну відповідь на одне питання – 5 балів

Бали	Критерії оцінювання
5	Досконале знання та розуміння понятійного апарату з тієї чи іншої теми, вільне оперування різноманітними класифікаціями. Відповідь на поставлене запитання повна, насичена глибокими та розгорнутими судженнями. Викладений матеріал має доказовий, логічний, послідовний характер. Студент володіє способами концентрованого викладу матеріалу. Демонструє творче застосування знань при переформатуванні запитання. У відповіді майже не трапляються мовленнєві помилки
4	Відповідь майже повна, має усвідомлений та достатньо розгорнутий характер. Понятійна основа базується на обраній класифікації. Відповідь структурована, проте наявні окремі помилки у послідовності викладу. Недостатньо вираженою та аргументованою є доказова база. Студент вільно оперує знаннями, може застосовувати їх у новій навчальній ситуації. У відповіді трапляються окремі мовленнєві помилки.
3	Відповідь неповна, фрагментарна. Знання мають недостатньо стійкий та послідовний характер. Вони застосовуються переважно для виконання завдань репродуктивного характеру. Відповідь має формальний характер, відсутня чіткість структурованість. Студент використовує лише окремі знання у новій навчальній ситуації. У відповіді наявні фактичні та мовленнєві помилки.
2	Студент дає суттєві доповнення до відповідей інших студентів, здатен знайти та виправити власні помилки та помилки інших студентів, може підтримувати дискусію, не боїться висловлювати гіпотези, припущенні та аргументи, навіть якщо вони не є точними і правильними.

1	Студент робить незначні доповнення та уточнення до відповідей інших студентів, здатен знайти та виправити фактичні та мовленнєві помилки.
0	Студент неспроможний відтворити інформацію у певній послідовності. Оперує лише загальними фразами. Відтворює лише окремі фрагменти, називає лише розрізнені факти, дає відповідь лише у вигляді формального висловлювання. Наявні грубі фактичні та мовленнєві помилки.

Особливості перескладання

Студент має право на два перескладання. Перше проводиться в рамках заліково-екзаменаційної сесії та регламентується розкладом заліків та екзаменів. У випадку негативного результату першого перескладання студент має право на друге перескладання в присутності комісії з декількох викладачів, яке призначається розпорядженням декана на початку наступного семестру.