

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор _____ С.В. Шарин
«_____» _____ 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 12 Ботаніка

(шифр і назва навчальної дисципліни)

ОП «Лісове господарство»

спеціальність 205 «Лісове господарство»

20 «Аграрні науки та продовольство»

(галузь знань)

Факультет природничих наук

(назва факультету)

Івано-Франківськ – 2021

Робоча навчальна програма з дисципліни «Ботаніка» для студентів спеціальності 205 Лісове господарство, галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Розробник:

Дмитрик Павло Миколайович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри лісового і аграрного менеджменту.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри лісового і аграрного менеджменту (*протокол № 9 від «17» лютого 2021 р.*).

Завідувач кафедри
лісового і аграрного менеджменту _____ Клід В.В.
(підпис)
«17» лютого 2021 р.

Схвалено науково-методичною радою Факультету природничих наук
(*протокол № 8 від «18» травня 2021 р.*).

Голова _____ Атаманюк Я.Д.
(підпис)
«18» травня 2021 р.

©Дмитрик П.М., 2021 р.
© ДВНЗ «Прикарпатський
національний університет
імені Василя Стефаника, 2021 р.

1. Загальний обсяг дисципліни, види навчальної діяльності, їх розподіл по семестрах

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство (шифр і назва)	Обов'язкова дисципліна	
Модулів – 1	Спеціальність: <u>205 Лісове господарство</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		2021-2022	-
	Освітня програма: <u>Лісове господарство</u>	Семестр	
Загальна кількість годин – 180		1	-
	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лекції	
Тижневих годин: аудиторних – 4		44 год.	-
самостійної роботи студента – 7		Практичні, семінарські	
		22 год.	-
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		114 год.	-
	Індивідуальні завдання:		
	Вид контролю: екзамен		

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи студентів становить: 36,6 % : 63,3 %.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Ботаніка» є набуття студентом знань, умінь і навичок щодо закономірностей будови, розвитку, розмноження, еволюції флори природних і антропогенних комплексів, зональних особливостей поширення та розподілу видів і рослинних угруповань України.

Завдання 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.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

знати:

- ботанічні, морфологічні, фітоценотичні та екологічні характеристики компонентів насадження: деревостану, підліску, підросту, трав'яного вкриття, позаярусної рослинності;
- особливості будови рослинної клітини, рослинних тканин, вегетативних і генеративних органів вищих рослин;
- характерні риси морфологічної та анатомічної будови представників різних таксономічних груп та життєвих форм рослин;
- вплив умов зростання на особливості морфолого-анатомічної будови, поширення та функціонування рослин;
- сучасну систему класифікації рослинного світу;
- основні види дикорослих та культивованих рослин;
- значення рослин у природі й господарській діяльності людини;
- види рослин України, які потребують охорони.

уміти:

- описувати морфологічні та анатомічні особливості рослинних об'єктів;
- ідентифікувати рослину за основними типовими рисами морфологічної будови;
- виготовити тимчасові препарати рослинних органів для мікроскопічних досліджень та описати їх;
- дібрати асортимент видів культивованої та дикорослої флори відповідно до потреб господарського значення.

Загальні компетентності:

ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові компетентності:

ФК15. Здатність використовувати знання й практичні навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.

ФК16. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів.

Програмні результати навчання:

ПРН4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.

ПРН5. Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії та принципи ведення лісового і мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності.

ПРН10. Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази.

ПРН11. Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки.

3. Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Вступ. Ботаніка як наука про будову і життєдіяльність рослин.

Зміст теми. Космічна роль зелених рослин. Рослини і тварини, їх спільність і відмінності. Розділи ботаніки. Взаємозв'язок ботаніки з іншими дисциплінами.

Тема 2. Рослинна клітина, її будова, різноманітність.

Зміст теми. Клітина – основна структурна і функціональна одиниця живого. Різноманітність клітин. Зв'язок будови та форми клітин з виконуваною функцією. Будова клітини.

Будова світлового мікроскопа і техніка роботи з ним. Будова рослинної клітини.

Тема 3. Продукти життєдіяльності клітини. Фізіологічно активні речовини.

Зміст теми. Клітинний сік та його хімічний склад. Ферменти. Фітогормони. Вітаміни. Антибіотики. Фітонциди. Продукти обміну і запасання речовин.

Запасні поживні речовини. Крохмальні та алейронові зерна.

Тема 4. Рослинні тканини. Меристематичні та постійні тканини.

Зміст теми. Класифікація тканин. Меристематичні (твірні) тканини. Покривні, механічні, провідні, основні тканини - будова і функції, їх типи.

Твірні, покривні, основні, механічні та провідні тканини. Провідні пучки.

Тема 5. Вегетативні органи рослини.

Зміст теми. Поняття про вегетативні органи рослин. Морфологічна та анатомічна будова кореня, пагона, їх видозміни. Морфологія листка, його частин. Типи листків. Видозміни листка.

Морфологія кореня і його метаморфози. Зони кореня.

Морфологічна будова пагона. Анатомічна будова стебла та листка, їх видозміни.

Тема 6. Генеративні органи. Розмноження рослин.

Зміст теми. Загальна будова квітки. Типи квіток. Біологічне значення суцвіть. Будова і типи суцвіть. Запилення і запліднення. Насінина. Плід. Поняття про розмноження. Способи розмноження рослин. Чергування ядерних фаз у життєвому циклі. Поняття про спорофіт і гаметофіт. Загальна будова квітки. Типи квіток.

Морфологія квітки. Типи суцвіть. Насінина. Класифікація плодів.

Тема 7. Сучасна система органічного світу. Нижчі рослини.

Зміст теми. Зміст і завдання систематики рослин. Поняття про таксономічні одиниці. Поняття про нижчі і вищі рослини. Особливості будови водоростей. Типи морфологічної структури водоростей. Екологічні групи водоростей. Класифікація. *Життєві цикли типових водоростей.*

Тема 8. Гриби(*Mycophyta*). Лишайники (*Lichenophyta*).

Зміст теми. Загальна характеристика. Способи живлення. Екологічні групи грибів. Класифікація грибів. Значення грибів у природі, народному господарстві. Лишайники як симбіотичні організми. Класифікація за морфологічною структурою талому. Значення лишайників.

Гриби-паразити рослин. Морфологія та анатомія Лишайників.

Тема 9. Вищі спорові рослини. Відділ Мохоподібні (*Briophyta*), Плауноподібні (*Lycopodiophyta*), Хвощеподібні (*Equisetophyta*), Папоротеподібні (*Polypodiophyta*).

Зміст теми. Загальна характеристика. Класифікація. Особливості будови, розмноження, циклу розвитку, значення основних представників.

Клас листостеблові, або справжні мохи. Будова вегетативних і репродуктивних органів плауна булавовидного.

Систематичний та морфологічний аналіз представників Хвоцеподібних, Папоротеподібних.

Тема 10. Насінні рослини. Відділ Голонасінні (*Pinophyta*).

Зміст теми. Будова вегетативних органів Голонасінних. Життєвий цикл. Класифікація Голонасінних.

*Клас соснові, або хвойні (*Pinopsida*)*

Тема 11. Відділ Покритонасінні (*Magnoliophyta*).

Зміст теми. Особливості морфолого-анатомічної будови і розмноження. Систематика покритонасінних рослин. Клас Однодольні. Клас Дводольні. Характеристика основних родин. Їх представники, значення.

*Морфологічний аналіз і визначення представників родин жовтецеві (*Ranunculaceae*), родин розові (*Rosaceae*), бобові (*Fabaceae*).*

*Методика гербаризації рослин. Визначення рослин з родин лілійні (*Liliaceae*), тонконогові (*Poaceae*), осокові (*Cyperaceae*).*

Тема 12. Основи фітогеографії. Флора України.

Зміст теми. Поняття про флору. Географічний розподіл видів на Землі й в Україні. Флора України. Вчення про ареал. Типи ареалів, їх розміри й протяжність.

Тема 13. Екологія рослин.

Зміст теми. Рослинний організм і умови його місцезростання. Екологічні фактори, їх класифікація. Абіотичні та біотичні фактори. Кліматичні фактори. Світло, тепло, вода, едафічні умови та їх вплив на рослинний організм. Біотичні фактори та їхнє екологічне значення. Антропогенний фактор.

Тема 14. Основи фітоценології.

Зміст теми. Поняття про фітоценоз, біоценоз, біогеоценоз і екосистему. Агрофітоценоз. Ознаки фітоценозу. Життєві форми рослин. Структура фітоценозів. Ярусність.

Фітоценологічний опис рослинності різних екотонів.

Тема 15. Охорона природи. Охорона і відтворення рослинності.

Зміст теми. Охорона природи. Категорії природоохоронних об'єктів. Малопоширені, рідкісні та зникаючі види. Види, занесені до "Червоної книги України". Рідкісні рослинні угруповання Зеленої книги України. Національні парки. Заповідники. Заказники. Пам'ятки природи.

Червонокнижні рослини моєї місцевості.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин за видами занять					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні	лабораторні	індивідуальні	Самостійна робота
Тема 1. Вступ. Ботаніка як наука про будову і життєдіяльність рослин.	2	2	–	–	–	–
Тема 2. Рослинна клітина, її будова, різноманітність.	16	4	2	–	–	10
Тема 3. Продукти життєдіяльності клітини. Фізіологічно активні речовини.	14	2	2	–	–	10
Тема 4. Рослинні тканини. Меристематичні та постійні тканини.	16	4	2	–	–	10
Тема 5. Вегетативні органи рослини.	4	2	2	–	–	–
Тема 6. Генеративні органи. Розмноження рослин.	4	2	2	–	–	–
Тема 7. Сучасна система органічного світу. Нижчі рослини.	16	4	2	–	–	10
Тема 8. Гриби (<i>Mycophyta</i>). Лишайники (<i>Lichenophyta</i>).	16	4	2	–	–	10
Тема 9. Вищі спорові рослини. Відділ Мохоподібні (<i>Briophyta</i>), Плауноподібні (<i>Lycopodiophyta</i>), Хвоцеподібні (<i>Equisetophyta</i>), Папоротепоподібні (<i>Polypodiophyta</i>).	16	4	2	–	–	10
Тема 10. Насінні рослини. Відділ Голонасінні (<i>Pinophyta</i>).	16	4	2	–	–	10
Тема 11. Відділ Покритонасінні (<i>Magnoliophyta</i>).	18	4	2	–	–	12
Тема 12. Основи фітогеографії. Флора України.	14	2	–	–	–	12
Тема 13. Екологія рослин.	14	2	2	–	–	10
Тема 14. Основи фітоценології.	2	2	–	–	–	–
Тема 15. Охорона природи. Охорона і відтворення рослинності.	12	2	–	–	–	10

5. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Будова оптичного мікроскопа. Методика виготовлення препаратів. Рослинна тканина та клітина. Явища тургору та плазмолізу.	2
2.	Тема 2. Будова кінчика кореня. Первинна будова кореня. Вторинна будова кореня. Анатомічна будова коренеплодів.	2
3.	Тема 3. Внутрішня будова стебла однодольних рослин. Будова закритого колатерального провідного пучка. Анатомія стебла дводольних рослин.	2
4.	Тема 4. Внутрішня будова листка одно- і дводольних рослин.	2
5.	Тема 5. Водорості. Відділи Синьо-зелені, Зелені та Діатомові водорості.	2
6.	Тема 6. Відділ Мохоподібні. Особливості будови та цикл розвитку. Будова органів статевого розмноження вищих рослин.	2
7.	Тема 7. Відділи Плауноподібні та Хвоцеподібні. Особливості будови та цикл розвитку плауна булавовидного та хвоща польового.	2
8.	Тема 8. Відділ Папоротеподібні. Особливості будови та цикл розвитку щитника чоловічого.	2
9.	Тема 9. Відділ Голонасінні. Розмноження сосни звичайної.	2
10.	Тема 10. Будова квітки. Оцвіттина. Суцвіття. Типи суцвіть. Утворення плоду. Будова Класифікація плодів. Супліддя.	2
11.	Тема 11. Ботаніко-географічні зони України: Полісся, Лісостеп, Степ, Карпати. Широтна зональність і вертикальна поясність рослинності. Червона книга України. Рослинний світ.	2

6. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Космічна роль зелених рослин. Рослини як джерело сировини і продовольча база для народного господарства	10

2.	Тема 2. Загальні закономірності формування вегетативних органів: симетрія, полярність, метамерія, тропізм	10
3.	Тема 3. Еволюція форм статевого процесу. Примітивні форми статевого процесу – кон'югація, зигогамія, плазмोगамія, гаметангіогамія	10
4.	Тема 4. Водорості як екологічна група. Співжиття водоростей з іншими організмами	10
5.	Тема 5. Види вищих спорових рослин, які занесені до Червоної книги України	10
6.	Тема 6. Пристосування рослин до різних типів запилення. Особливості запилення у бобових, губоцвітих, аронієвих	10
7.	Тема 7. Ендосперм. Способи формування ендосперму	10
8.	Тема 8. Родини Бобові, Розові, Гвоздичні. Характеристика, представники, значення. Родини класу Односім'ядольних	12
9.	Тема 9. Флористичні царства землі: голарктичне, палеотропічне, неотропічне, австралійське, карське, антарктичне. Ботаніко-географічні зони України: Полісся, Лісостеп, Степ, Карпати.	12
10.	Тема 10. Широтна зональність і вертикальна поясність рослинності	10
11.	Тема 11. Червона книга України. Рослинний світ	10

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання виконується здобувачами у вигляді презентації. Презентація має містити не менше 15-20 слайдів. До презентації додається пояснювальна записка обсягом 5-7 сторінок формату А4, в якій є вступ (0,5-1 стор.), основна та заключна частини, також додається перелік електронних ресурсів, з використанням яких було зроблено презентацію. Захист відбувається в усній формі.

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

1. Рідкісні та зникаючі види родини Букові у Київській області та їх охорона.
2. Медоносні та лікарські рослини лісів Українських Карпат та їх використання.
3. Найцінніші гербарії та колекції рослин у світі та в Україні.
4. Мохоподібні Лісостепу України та їх характеристика.
5. Вищі спорові рослини Київської області.
6. Флора дубових насаджень Київської області.
7. Лікарські рослини родини Горіхові природної флори Київської області.

8. Лікарські рослини родини Розові природної флори Київської області.
9. Отруйні рослини природної флори Київської області.
10. Покритонасінні Київської області, що включені до Європейського червоного списку.
11. Життєві форми рослин представників родини Бобові.
12. Ароматичні рослини природної флори Київської області.
13. Рослини-паразити у флорі Київської області.
14. Родина Вербові: систематика, біологія та використання.
15. Адвентивні рослини у флорі Київщини.
16. Комахоїдні рослини України.

8. Методи навчання

1. Лекції (докладне викладення навчального матеріалу) із застосуванням мультимедійного обладнання; самостійне опрацювання навчального матеріалу із використанням конспекту лекцій та основної навчальної літератури.

2. Практичні заняття – більш глибокий розгляд висвітлених на лекції питань, підготовка доповідей за темою занять, виступ на семінарах. Тестування на сайті дистанційного навчання d-learn.

3. Контроль самостійної роботи – тестування з теоретичного матеріалу, співбесіда з проблемних питань, доповіді на семінарських заняттях.

9. Система поточного та підсумкового контролю результатів навчання

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та контроль самостійної роботи				Екзамен	Сума
Усне опитування та тестування на практичних заняттях	ІЗ	Контрольна робота	КСР		
35	5	5	5	50	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
80 – 89	B	добре	
70 – 79	C		
60 – 69	D	задовільно	
50 – 59	E		
		незадовільно з можливістю	не зараховано з

26 – 49	FX	повторного складання	можливістю повторного складання
0-25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Рекомендована література

Основна:

1. Верхогляд І.М. Алейніков І.М. Якубенко Б.Є. Курс лекцій з цитології рослин. К.: Фітосоціоцентр, 2010. 179 с.
2. Григора І.М. Ботаніка. Навчальний посібник для аграрних університетів. / І. М. Григора–К. : Фітосоціоцентр., 2000.-196 с.
3. Григора І.М., Алейніков І.М., Лушпа В.І. Курс загальної ботаніки. Київ: Фітосоціоцентр, 2003. 234 с.
4. Коліщук В.Г., Сорока М.І., Юськевич Т.В. Ботаніка. Анатомія та морфологія. Конспект лекцій. – Львів: РВВ УкрДЛТУ, 2004. – 163 с.
5. Липа О.Л. Ботаніка / О. Л. Липа, І.А. Добровольський –К.: Вища школа, 1975. –450 с.
6. Лисак Г.А. Навч. посібник. Ботаніка. / Г. А.Лисак, О.В. Зеліско, О.С.Ментух, Ю. В. Жиліщич. –Л. : ЛДАУ, 2007. –200 с.
7. Мельниченко Н.В. Курс лекцій та практикум з анатомії та морфології рослин. К.: Фітосоціоцентр, 2001. 123 с.
8. Мороз І.В. Ботаніка з основами екології. / І. В. Мороз, Б. К. Гришко-Богменко –К. : Вища школа, 1994. –240 с.
9. Нечитайло В.А. Ботаніка. Вищі рослини / В.А. Нечитайло, Л.Ф. Кучерява. –К.: Фітосоціоцентр, 2000. –432 с.
10. Определитель высших растений Украины / [Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Проскудин Ю.Н. и др.]; под. ред. Ю.Н. Проскудина. -К.: Наук, думка, 1987. –548 с.
11. Сорока М.І., Юськевич Т.В. Горбенко Н.Є. Ботаніка. Систематика рослин. Практикум. - Львів: РВВ УкрДЛТУ, 2005. – 216 с.
12. Червона книга України. Рослинний світ/ за ред. Я.П.Дідуха—К.: Глобалконсалтинг, 2009.–900 с.
13. Шевчук О.А. Ботаніка. Морфологія рослин: навчальний посібник для студентів природничо-географічного факультету ОКР «бакалавр», напряму підготовки: 6.040102 Біологія. Вінниця, 2014. 132 с.
14. Якубенко Б., Алейніков І., Шабарова С., Машковська С. Ботаніка К.: Ліра-К, 2020. 436 с.
15. Якубенко Б.Є. Ботанічні терміни. Словник. К.: Вид-во НАУ, 2001. 103 с
16. Якубенко Б.Є. Польовий практикум з ботаніки. Навчальний посібник К.: Фітосоціоцентр, 2012. 400 с.

Допоміжна:

1. Кучерява Л.Ф., Войтюк Ю.О., Нечитайло В.А. Систематика вищих рослин. Археогоніати. К.: Фітосоціоцентр, 2007. 136 с.
2. Нечитайло В.А. Систематика вищих рослин. Покритонасінні К.: Фітосоціоцентр, 2007. 272 с.
3. Проценко Д.П. Анатомія рослин. К.: Вища школа, 2001. 154 с.
4. Чорна Г.А. Рослини наших водойм (атлас-довідник). Київ: Фітосоціоцентр, 2001. 134 с.
5. Червона книга України. Рослинний світ. М-во охорони навколиш. природ. середовища України, Нац. акад. наук України; за ред. Я. П. Дідуха. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
6. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І.П., Мельничук М.Д. Геоботаніка: тлумачний словник. Навчальний посібник. К.: Фітосоціоцентр, 2010. 420 с.

Інформаційні ресурси:

1. <http://biologytoday.at.ua/publ/biology/botanika/>
2. <http://www.botany.kiev.ua/>
3. <https://owncloud.kspu.kr.ua/index.php/s/9RPAPtByZMd1iHM>
4. <http://www.youtube.com/watch?v=XWCVEa6G9vU> – виготовлення поперечних зрізів рослин
5. <http://www.nbuv.gov.ua> - Національна бібліотека ім. В Вернадського
6. <http://www.biblus.ru/Default.aspx?book=699g1g4> – практичні роботи з систематики рослин
7. http://www.herbarium.nw.ru/r/team_m.shtml

Програму склав

Дмитрик П.М.