

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ І ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
КАФЕДРА РОСЛИННИЦТВА ТА САДІВНИЦТВА
ІМЕНІ ПРОФЕСОРА КАЛИТКИ В.В.**

„ЗАТВЕРДЖУЮ”
Зав. кафедри РтаС

доц. _



Максим КОЛЕСНИКОВ
„ 31” серпня 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“БОТАНІКА”

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»
зі спеціальності 201 – Агрономія за ОПП «Агрономія»
(на основі повної загальної середньої освіти)
факультет агротехнологій та екології

2022-2023 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Ботаніка» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 201 – «Агрономія» за ОПП «Агрономія». – Запоріжжя, ТДАТУ, 2022. - 15 с.

Розробник: зав. каф., к.с.-г.н., доцент Максим КОЛЕСНИКОВ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «РтаС»
Протокол від “31 ” серпня 2022 року № 1
Завідувач кафедри РтаС

доц.  _____ Максим КОЛЕСНИКОВ

Схвалено методичною комісією факультету АТЕ зі спеціальності 201 – «Агрономія» за ОПП Агрономія (на основі повної загальної середньої освіти)
Протокол від “31” серпня 2022 року № 1

Голова, доц.  _____ Любов ЗДОРОВЦЕВА

1.ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство» (шифр і назва)	Обов’язкова	
Загальна кількість годин - 120	Спеціальність 201 «Агрономія»	Курс	Семестр
Змістових модулів – 2		1-й,	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 8	Ступінь вищої освіти «Бакалавр»	Вид занять	Кількість годин
		Лекції	20 год.
		Лабораторні заняття	20 год.
		Самостійна робота	80 год.
		Форма контролю: диференційований залік.	

2.МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета. Полягає у набутті студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю, пізнання закономірностей будови, розвитку, розмноження, еволюції флори природних і антропогенних комплексів, зональних особливостей поширення та розподілу видів і рослинних угруповань України.

Завдання. Полягає в тому, щоб засвоїти наукові основи про життя, структуру, функціонування і розвиток рослин.

Засвоївши дисципліну «Ботаніка» майбутні бакалаври повинні володіти сукупністю загальних та професійних компетентностей з питань будови, функцій, різноманіття нижчих і вищих рослин для застосування в процесі фахової підготовки та наступної професійної діяльності.

Результати навчання (з урахуванням soft skills)

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен оволодіти наступними *компетентностями*:

Інтегральна компетентність:

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

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Фахові компетентності:

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

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

ФК 4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.

ФК 5. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва

Soft skills:

- **комунікативні навички:** письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести суперечки і відстоювати свою позицію, спілкування в конфліктній ситуації; навички створення, керування й побудови відносин у команді.

- **уміння виступати привселюдно:** навички, необхідні для виступів на публіці; проводити презентації.

- **керування часом:** уміння справлятися із завданнями вчасно.

- **гнучкість і адаптивність:** гнучкість, адаптивність і здатність мінятися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем.

- **лідерські якості:** уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння встановлювати мету, планувати.
- **особисті якості:** креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1.: «Цитологія (вчення про клітину)».[2, с.4-17, 4, с.11- 55, 5. с.5-33]. **«Гістологія (вчення про тканини)»** [2, с 17-23. 4, с.33 -62. 5, 31-64].

Тема 1. ВСТУП. РОСЛИННА КЛІТИНА.

- Ботаніка, як наука про будову та життєдіяльність рослин.
- Космічна роль зелених рослин.
- Будова клітини. протопласт, цитоплазма.
- Будова та функції елементарної мембрани.
- Плазмолема, тонопласт.

Тема 2. БУДОВА РОСЛИННОЇ КЛІТИНИ.

- Будова та функції одномембранних органоїдів клітини (ЕПС, комплекс Гольджі, лізосоми та сферосоми).
- Будова та функції двомембранних органоїдів клітини (пластиди, мітохондрії).
- Будова та функції ядра.

Тема 3. ПОДІЛ ЯДРА ТА КЛІТИНИ.

- Поняття про мітотичний цикл.
- Мітоз, фази, біологічне значення.
- Мейоз, фази, біологічне значення.

Тема 4. РОСЛИННІ ТКАНИНИ: МЕРИСТЕМАТИЧНІ ТА ПОКРИВНІ.

- Визначення та класифікація тканин.
- Меристематичні тканини.
- Особливості будови, класифікація.
- Покривні тканини.
- Первинна та вторинна покривні тканини.

Тема 5. РОСЛИННІ ТКАНИНИ: МЕХАНІЧНІ ТА ПРОВІДНІ ТКАНИНИ.

- Механічні тканини.
- Типи.
- Особливості будови.
- Первинна механічна тканина – коленхіма.
- Склеренхіма. Види, особливості будови.
- Склереїди.
- Провідні тканини: флоема та ксилема.
- Провідні елементи флоєми.
- Провідні елементи ксилеми.
- Провідні пучки та їх типи.

Змістовий модуль 2.: «Орґаноґрафія. Розмноження рослин. [1, с.17-29,2.с23-49, 5.62-144]

Тема 1. КОРИНЬ ЯК ВЕГЕТАТИВНИЙ ОРґАН РОСЛИН.

- Визначення кореню.
- Формування в онтогенезі та в процесі еволюції.
- Зони кореня.
- Первинна будова кореня.
- Вторинні потовщення.

Тема 2. СТЕБЛО.

- Первинна будова та функції стебла.
- Будова стебла односім'ядольних рослин.
- Будова стебла двосім'ядольних рослин.
- Пучковий тип будови.
- Непучковий трав'янистий тип будови.
- Вторинна будова стебла.
- Перехід до вторинної будови стебла.
- Типи будови стебла двосім'ядольних рослин.
- Вторинна анатомічна будова стебла з пучковим типом.
- Вторинна анатомічна будова стебла з перехідним типом.
- Вторинна анатомічна будова стебла деревної рослини.

Тема 3. ЛИСТОК, ЯК ВЕГЕТАТИВНИЙ ОРґАН.

- Морфологія листка.
- Листки прості та складні.
- Класифікація.
- Мікроскопічна будова листка.
- Зв'язок будови та функції.
- Залежність анатомо-морфологічної будови листка від екологічних факторів.

Тема 4. ГЕНЕРАТИВНІ ОРґАНИ КВІТКОВОЇ РОСЛИНИ. [1, 11-14; 4.260-296; 5,224-245]

- Поява квітки - значний араморфоз.
- Морфологія квітки.
- Мікроспорогенез і формування чоловічого гаметофіту

Покритонасінних.

- Будова чоловічого гаметофіту.
- Макроспорогенез і розвиток жіночого гаметофіту Покритонасінних.
- Будова жіночого гаметофіту.
- Подвійне запліднення, його біологічне значення.
- Формування насінини та плоду.
- Зміни в насінному зачатку після запліднення.
- Будова насінини. Типи.
- Будова та типи плодів.

4 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість годин			Кількість балів
			Лек.	Л/р	с/р	
Змістовий модуль 1. Ботаніка як наука. Цитологія. Гістологія.						
1	Лекція 1	Вступ до курсу. Рослинна клітина.	2			
	Лабораторна робота 1	Будова мікроскопу. Рух цитоплазми.		2		6
	Самостійна робота 1	Клітинна оболонка. Хімічний склад, функції			8	2
2	Лекція 2	Рослинна клітина.	2			
	Лабораторна робота 2	Запасні поживні речовини та включення рослинної клітини.		2		6
	Самостійна робота 2	Первинна, вторинна і третинна клітинна оболонка.			8	2
3	Лекція 3	Рослинні тканини. Твірні тканини. Покривні тканини.	2			
	Лабораторна робота 3	Плазмоліз та деплазмоліз в рослинних клітинах.		2		6
	Самостійна робота 3	Способи новоутворення клітин: Брунькування, копуляція, кон'югація.			8	2
4	Лекція 4	Механічні тканини	2			
	Лабораторна робота 4	Меристеми та покривні тканини.		2		6
	Самостійна робота 4	Основні тканини: Типи будова, функції, класифікація			8	2
5	Лекція 5	Провідні тканини	2			
	Лабораторна робота 5	Механічні та провідні тканини.		2		6
	Самостійна робота 5	Поглинаюча, асиміляційна, запасуюча, повітряносна тканини. Будова, функції.			8	2
6-7	ПК1	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1				10
Всього за змістовий модуль 1- 60 год.			10	10	40	50
Змістовий модуль 2. Органографія рослини						
8	Лекція 6	Анатомічна будова кореня.	2			
	Лабораторна робота 6	Анатомічна будова кореня.		2		6
	Самостійна робота 6	Видільні тканини. Будова, функції			8	2
9	Лекція 7	Пагін. Первинна будова та функції стебла.	2			
	Лабораторна робота 7	Первинна анатомічна будова стебла односім'ядольних рослин.		2		6
	Самостійна	Симбіоз. Мікориза.			8	2

	робота 7					
10	Лекція 8	Вторинна анатомічна будова стебла двосім'ядольних рослин.	2			
	Лабораторна робота 8	Вторинна анатомічна будова стебла двосім'ядольних рослин.		2		6
	Самостійна робота 8	Утворення річних кілець			8	2
11	Лекція 9	Листок, як вегетативний орган. Анатомо-морфологічні особливості листків різних екологічних груп.	2			
	Лабораторна робота 9	Анатомічна будова листка.		2		6
	Самостійна робота 9	Метаморфози кореня.			8	2
12	Лекція 10	Квітка як генеративний орган Покритонасінних рослин. Геніцей. Жіночий гаметофіт та подвійне запліднення Покритонасінних рослин.	2			
	Лабораторна робота 10	Морфологічна та анатомічна будова квітки.		2		6
	Самостійна робота 10	Метаморфози пагону.		2	8	6
<i>Всього за змістовий модуль 2</i>			10	10	40	50
<i>Всього з навчальної дисципліни</i>			20	20	80	100

5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 1

1. Ботаніка, як наука про будову та життєдіяльність рослин.
2. Космічна роль зелених рослин.
3. Будова клітини. протопласт, цитоплазма.
4. Будова та функції елементарної мембрани.
5. Плазмолема, тонопласт.
6. Будова та функції одномембранних органоїдів клітини (ЕПС, комплекс Гольджі, лізосоми та сферосоми).
7. Будова та функції двомембранних органоїдів клітини (пластиди, мітохондрії).
8. Будова та функції ядра.
9. Поняття про мітотичний цикл.
10. Мітоз, фази, біологічне значення.
11. Мейоз, фази, біологічне значення.
12. Визначення та класифікація тканин.
13. Меристематичні тканини.
14. Особливості будови, класифікація.
15. Покривні тканини.
16. Первинна та вторинна покривні тканини.
17. Механічні тканини.
18. Типи.
19. Особливості будови.
20. Первинна механічна тканина – коленхіма.
21. Склеренхіма. Види, особливості будови.
22. Склереїди.
23. Провідні тканини: флоема та ксилема.
24. Провідні елементи флоєми.
25. Провідні елементи ксилєми.
26. Провідні пучки та їх типи.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №2

1. Визначення кореню.
2. Формування в онтогенезі та в процесі еволюції.
3. Зони кореня.
4. Первинна будова кореня.
5. Вторинні потовщення.
6. Первинна будова та функції стебла.
7. Будова стебла односім'ядольних рослин.
8. Будова стебла двосім'ядольних рослин.
9. Пучковий тип будови.
10. Непучковий трав'янистий тип будови.
11. Вторинна будова стебла.
12. Перехід до вторинної будови стебла.

13. Типи будови стебла двосім'ядольних рослин.
14. Вторинна анатомічна будова стебла з пучковим типом.
15. Вторинна анатомічна будова стебла з перехідним типом.
16. Вторинна анатомічна будова стебла деревної рослини.
17. Морфологія листка.
18. Листки прості та складні.
19. Класифікація.
20. Мікроскопічна будова листка.
21. Зв'язок будови та функції.
22. Залежність анатомо-морфологічної будови листка від екологічних факторів.
23. Поява квітки - значний ароморфоз.
24. Морфологія квітки.
25. Мікроспорогенез і формування чоловічого гаметофіту Покритонасінних.
26. Будова чоловічого гаметофіту.
27. Макроспорогенез і розвиток жіночого гаметофіту Покритонасінних.
28. Будова жіночого гаметофіту.
29. Подвійне запліднення, його біологічне значення.
30. Формування насінини та плоду.
31. Зміни в насінному зачатку після запліднення.
32. Будова насінини. Типи.
33. Будова та типи плодів.

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Вельчева Л.Г. Методичні вказівки до польової практики з ботаніки для студентів спеціальності 6.130100 – агрономія. – Мелітополь, 2005. – 49с.
2. Вельчева Л.Г. Методичні вказівки до практичних занять з ботаніки для студентів спеціальності 6.130100 – агрономія. . – Мелітополь, 2004. – 50с.
3. Воронов А.Г. Геоботаника. – 2е изд; испр. и доп. –М.: Высшая школа, 1973. – 384 с.
4. Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. Ботаніка. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 196 с.
5. Григора І.М., Алейніков О.М., Лушпа В.І. Практикум з ботаніки. – К.: Урожай, 1994. – 272 с.
6. Григора І.М., Соломоха В.А. Основи фітоценозу, - К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 240 с.
7. Горишина Т.К. Экология растений. – М.: Высшая шк., 1979. – 368 с.
8. Жизнь растений. В 6 томах. – М.: Просвещение, 1976.
9. Жуковский П.М. Ботаника. – М.: Колос, 1982. – 623 с.
10. Курс высших растений/Под ред. М.К. Горленко. – М.: Высшая школа, 1981. – 504 с.
11. Кучерява Л.Ф., Войтюк Ю.О., Нечитайло В.А. Систематика вищих рослин. Археогоніати. – К.: Фітоціоцентр, 1992. – 136 с.
12. Липа О.Л., Добровольський І.Д. Ботаніка. Систематика вищих і нижчих рослин. К.: Вища шк., Головне изд-во, 1975. – 400 с.
13. Нечитайло В.А. Систематика вищих рослин. Покритонасінні. – К.: Фітосоціоцентр, 1997. – 272 с.

14. Определитель высших растений Украины. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
15. Работнов Т.О. Фитоценология. – М.: изд-во МГУ, 1978. – 384 с.
16. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. В 2х томах – М.: Мир, 1990.
17. Романцак С.П. Ботаніка. – К.: Вища школа, 1996. – 544 с.
18. Романцак С.П. Анатомія покритонасінних рослин: навч. посіб. Для студ. Агр. спец. Вищ. Агр. закладів освіти I-VI рівнів акредитації. – К.: Урожай, 1999. – 360 с.
19. Суворов В.В., Воронова И.Н. Ботаника с основами геоботаники. – 2е изд., перераб. и доп. – Л.: Колос, 1979. – 560 с.
20. Тихомиров Ф.К., Навротька А.А., Григора І.М. Ботаніка. – К.: Урожай, 1998. – 416 с.
21. Хржановский В.Г., Викторов С.В., Литвак П.В. Ботаническая география с основами экологии растений. – М.: Агропромиздат, 1986. – 255 с.
22. Хржановский В.Г., Понамаренко С.П. Ботаніка: підруч. – 2е вид., перероб. і доп. - К.: Вища школа, 1993. – 328 с.

7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Освітній портал ТДАТУ <http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=103>
2. Наукова бібліотека ТДАТУ <http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>
3. Методичний кабінет кафедри
4. Сайт кафедри <http://www.tsatu.edu.ua/hb/>