

Міністерство освіти і науки України

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ніжинський агротехнічний інститут

Факультет агротехнологій та економіки

Кафедра агрономії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”  
Декан факультету  
Галина МАКЕДОН  
" 07 " 2022 року



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ТЕХНІЧНІ КУЛЬТУРИ

ступінь освіти	бакалавр
галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
спеціальність	201 «Агрономія»
освітня програма	Агрономія

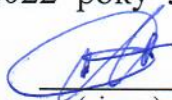
Ніжин – 2022 рік

Робоча програма з дисципліни «Технічні культури» для здобувачів вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія» освітньої програми «Агрономія»

Розробники:  
Боженко А.І., к.с.г.н., доцент кафедри агрономії

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агрономії  
Протокол від "20" червня 2022 року № 13

Завідувач кафедри



(підпис)

Андрій СЕМЕНІХІН  
(ПІБ)

Схвалено проектною групою освітньої програми Агрономія

Гарант освітньої програми



(підпис)

Андрій СЕМЕНІХІН  
(ПІБ)

© Боженко А.І., 2022 рік  
© НАТІ, 2022 рік

## 1. Опис навчальної дисципліни “Технічні культури”

<b>Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство</b>	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	<b>бакалавр</b>
Напрямок підготовки	
Спеціальність	<b>201 «Агрономія»</b>
Спеціалізація	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>	
Вид	<b>Нормативна</b>
Загальна кількість годин	<b>150</b>
Загальна кількість кредитів ECTS	<b>5</b>
Кількість змістових модулів	<b>1</b>
Курсовий проект (робота)	<b>-</b>
Форма контролю	<b>екзамен</b>
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>	
	<b>Денна форма навчання</b>
Рік підготовки (курс)	<b>1</b>
Семестр	<b>2</b>
Лекційні заняття	<b>18</b>
Практичні заняття	<b>24</b>
Лабораторні роботи	<b>-</b>
Самостійна робота	<b>108</b>
Індивідуальна робота	<b>-</b>
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<b>4</b>

## **2. Мета та завдання та компетентності навчальної дисципліни “ТЕХНІЧНІ КУЛЬТУРИ”**

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** надання здобувачам вищої освіти теоретичних знань із біології, морфології та сучасних технологій вирощування технічних культур і формування професійних умінь у майбутніх спеціалістів аграрного сектору щодо практичного застосування цих знань та вмінь у сільськогосподарських підприємствах.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** висвітлення сучасних проблем вирощування технічних культур та пошук шляхів їх вирішення; ознайомлення здобувачів вищої освіти із біологічними особливостями, морфологією та технологіями вирощування технічних культур, що є сировиною для переробної промисловості; досконале вивчення особливостей росту і розвитку рослин технічних культур з метою використання набутих знань для подальшого проектування технологій їх вирощування у конкретних виробничих умовах.

У результаті засвоєння дисципліни «Технічні культури» у здобувачів вищої освіти будуть сформовані наступні **компетентності**:

### **загальні:**

- здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

### **фахові:**

- знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин;
- здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач;
- здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.

### **Програмні результати навчання:**

- проводити літературний пошук української та іноземною мовою та аналізувати отриману інформацію;
- демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії;

- володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття;
- аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії;
- ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем;
- проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог;
- інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

### **3. Програма та структура навчальної дисципліни**

#### **Програма дисципліни “ТЕХНІЧНІ КУЛЬТУРИ”**

**Тема 1. Вступ. Технічні культури як агрономічна наука. Класифікація технічних культур.**

Технічні культури як джерело сировини для переробної промисловості. Теоретичні і практичні прийоми одержання високих врожаїв.

Класифікація за виробничим принципом: олійні, прядивні, цукроносні, крохмалоносні та алкалоїдні культури.

**Тема 2. Загальна характеристика олійних культур. Соняшник.**

Загальна характеристика олійних культур. Показники якості рослинної олії. Соняшник. Господарське значення, історія походження та поширення. Біологічні особливості. Технологія вирощування соняшнику.

**Тема 3. Біологія і технологія вирощування ріпаку.**

Господарське значення та історія поширення озимого ріпаку. Біологічні особливості озимого ріпаку. Технологія вирощування озимого ріпаку. Ярий ріпак. Значення та особливості біології культури. Технологія вирощування ярого ріпаку.

**Тема 4. Ефіроолійні культури. Коріандр і кмин.**

Загальна характеристика ефіроолійних культур. Використання ефірної олії, її якість та способи отримання. Коріандр. Господарське значення та особливості біології культури. Технологія вирощування коріандру. Значення і біологічні особливості кмину. Технологія вирощування кмину.

**Тема 5. Прядивні культури. Льон довгунець і коноплі. Біологія і технологія вирощування.**

Господарське значення, історія культури та поширення льону. Біологічні особливості культури. Технологія вирощування льону-довгунця.

Господарське значення, історія культури та поширення конопель. Біологічні особливості культури. Технологія вирощування конопель

**Тема 6. Хміль і тютюн. Біологічні властивості та технології вирощування.**

Значення та біологічні властивості хмелю. Особливості технології вирощування хмелю. Господарське значення, історія культури та поширення тютюну. Біологічні особливості культури. Технологія вирощування тютюну.

**Тема 7. Цукрові буряки. Господарське значення, ботанічна характеристика та біологічні особливості.**

Господарське значення цукрових буряків. Біологія цукрових буряків першого року життя. Біологія цукрових буряків другого року життя. Поняття про стиглість цукрових буряків.

**Тема 8. Технологія вирощування цукрових буряків.**

Наукові основи сучасних технологій вирощування цукрових буряків. Кращі попередники для буряків. Схеми бурякових сівозмін у різних ґрунтово-кліматичних зонах країни. Органічні добрива, їх дози та місце внесення у сівозміні. Внесення мінеральних добрив під цукрові буряки. Способи зяблевого обробітку ґрунту. Передпосівна культивування. Строки сівби. Бурякові сівалки і підготовка їх до роботи. Організація посівних робіт та технологія сівби. Догляд за посівами цукрових буряків. Міжрядні розпушування і підживлення. Строки збирання цукрових буряків. Способи збирання коренеплодів цукрових буряків.

**Тема 9. Вирощування насіння цукрових буряків висадковим способом.**

Місце в сівозміні, обробіток ґрунту і система удобрення маточних буряків. Сівба, густина насаджень і догляд за посівами. Збирання урожаю та вимоги до маточних коренеплодів. Зберігання маточних коренеплодів. Місце в сівозміні та система удобрення висадків. Особливості підготовки ґрунту та садіння коренеплодів. Догляд за насінниками і збирання врожаю. Особливості насінництва гібридів на стерильній основі. Особливості технології вирощування насіння цукрових буряків безвисадковим способом.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек.	п.	лаб.	с.р.		лек.	п.	лаб.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Змістовий модуль 1</b>										
Тема 1. Вступ. Технічні культури як агрономічна наука. Класифікація технічних культур.		2	2							
Тема 2. Загальна характеристика олійних культур. Соняшник.		2	4							
Тема 3. Біологія і технологія вирощування ріпаку.		2	2							
Тема 4. Ефіроолійні культури. Коріандр і кмин.		2	2							
Тема 5. Прядивні культури. Льон довгунець і коноплі. Біологія і технологія вирощування.		2	4							
Тема 6. Хміль і тютюн. Біологічні властивості та технології вирощування.		2	2							
Тема 7. Цукрові буряки. Господарське значення, ботанічна характеристика та біологічні особливості.		2	4							
Тема 8. Технологія вирощування цукрових буряків.		2	2							

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек.	п.	лаб.	с.р.		лек.	п.	лаб.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 9. Вирощування насіння цукрових буряків висадковим способом.		2	2							
<b>Разом за ЗМ I</b>		18	24							
<b>Усього</b>		18	24							

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Визначення олійних культур за плодами, насінням і сходами. Основні показники якості рослинної олії. Дослідження морфологічної будови соняшнику. Визначення видів, підвидів та різновидностей соняшнику і панцирності його плодів	2
2.	Вивчення ботанічної характеристики та морфологічної будови сафлору, рицини, гірчиці, ріпаку	2
3.	Дослідження морфологічної будови та вивчення ботанічної характеристики рижю, арахісу, маку олійного і кунжуту	2
4.	Визначення ефіроолійних культур за плодами, сходами, листям та суцвіттям. Дослідження морфології коріандру, кмину, фенхелю й анісу	2
5.	Вивчення ботанічної характеристики та морфологічної будови м'яти перцевої, шавлії мускатної і лаванди	2
6.	Вивчення ботанічної характеристики, морфологічної та анатомічної будови льону, конопель і бавовнику	2
7.	Вивчення ботанічної характеристики та морфологічної будови тютюну, махорки і хмелю	2
8.	Вивчення ботанічної характеристики цукрових буряків. Дослідження будови квітки, суцвіття і пилку. Вивчення будови плода, супліддя і насінини цукрових буряків.	2
9.	Дослідження анатомо-морфологічної будови проростка цукрових буряків. Первинна, вторинна і третинна анатомічна будова кореня цукрових буряків	2
10.	Вивчення морфологічної будови коренеплодів цукрових буряків. Дослідження морфологічної та анатомічної будови листків цукрових буряків.	2
11.	Вивчення морфологічної та анатомічної будови кущів і квітконосів висадків. Типи кущів. Вивчення правил відпускання і приймання насіння цукрових буряків та методики відбору середніх його зразків для аналізу. Посівна одиниця.	2
12.	Визначення технологічних якостей і хімічного складу коренеплодів цукрових буряків. Визначення вмісту цукру	2

### Самостійна робота



№ з/п	загальних і розчинних сухих речовин у коренеплодах цукрових буряків. Назва теми	Кількість годин
1.	Соняшник. Особливості агротехніки в умовах зрошення <b>Разом:</b>	<b>24</b>
2	Ботанічна характеристика і морфологічна будова сафлору. Технологія вирощування культури	6
3	Арахіс. Морфологічна будова рослин, ботанічна характеристика та особливості технології вирощування.	6
4	Перила і лялеманція. Ботанічна характеристика та особливості агротехніки	6
5	Ботанічна характеристика і морфологічна будова рижю та маку олійного. Технології вирощування	6
6	Ботанічна характеристика, особливості морфологічної будови та технології вирощування шавлії мускатної і лаванди справжньої	6
7	Троянда ефіроолійна. Ботанічна характеристика та особливості морфологічної будови рослин	6
8	Перспективні ефіроолійні культури. Ботанічна характеристика, біологічні особливості та застосування	6
9	Бавовник. Біологічні особливості та особливості технології вирощування.	6
10	Махорка. Особливості біології та технологія вирощування	6
11	Ботанічна характеристика та особливості морфологічної будови цикорію	6
12	Досягнення вітчизняних вчених у галузі буряківництва. Зарубіжний досвід вирощування цукрових буряків	6
13	Фотосинтез і дихання цукрових буряків	6
14	Вапнування та гіпсування ґрунтів під цукрові буряки	6
15	Азотне, фосфорне, калійне чи борне голодування. Діагностика посівів цукрових буряків	6
16	Боротьба з бур'янами у посівах цукрових буряків. Агротехнічні заходи боротьби з бур'янами.	6
17	Системи хімічного захисту посівів цукрових буряків від бур'янів. Особливості застосування гербіцидів та їх сумішей.	6
18	Шкідники цукрових буряків та заходи боротьби з ними.	2
19	Хвороби цукрових буряків та боротьба з ними.	2
20	Особливості технології вирощування насіння цукрових буряків безвисадковим способом.	2
	<b>Разом</b>	<b>108</b>

### **5. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання, форми поточного і підсумкового контролю**

Систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу є одними із обов'язкових елементів освітнього процесу під час опанування знань із навчальної дисципліни «Технічні культури».

Форми, шкала та критерії оцінювання результатів навчання під час проведення поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти:

- виконання лабораторних робіт та їх захист (для ЗВО денної форми навчання) (мінімум – 0 балів, максимум – 3 бали);

- розв'язування тестів (для ЗВО денної форми навчання) (мінімум – 0 балів, максимум – 2 бали);
- виконання завдань самостійної роботи здобувачами вищої освіти денної форми навчання (написання і захист реферату за відповідними темами навчальної дисципліни) (мінімум – 5 балів, максимум – 35 балів);
- виконання завдань самостійної роботи здобувачами вищої освіти заочної форми навчання (написання і захист реферату за відповідними темами навчальної дисципліни) (мінімум – 5 балів, максимум – 20 балів);
- виконання лабораторних робіт та їх захист (для ЗВО заочної форми навчання) (мінімум – 2 бали, максимум – 10 балів);
- написання контрольної роботи здобувачами вищої освіти заочної форми навчання та її захист (мінімум – 0 балів, максимум – 40 балів).

Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом – екзамен.

### **Критерії оцінювання**

*Співвідношення між рейтингом здобувача вищої освіти і національними оцінками*

<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності – рейтинг здобувача вищої освіти</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>	
	<b>Екзаменаційна оцінка</b>	<b>Залік</b>
90 – 100	відмінно	Зараховано
74 – 89	добре	
60 – 73	задовільно	
0 – 59	незадовільно	Не зараховано

## **6. Рекомендована література**

### **Основна література**

1. Дмитришак М.Я., Мокрієнко В.А., Юник А.В. Морфобіологічні особливості та технологія вирощування технічних культур / за ред. М.Я. Дмитришака. Вінниця : «Нілан-ЛТД», 2017. 484 с.
2. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. Київ : «Аграрна освіта», 2001. 587 с.
3. Куценко О.М., Кочерга А.А., Філоненко С.В. Технічні культури. Методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних занять та самостійного вивчення дисципліни студентами спеціальності 6.130100 «Агрономія» всіх форм навчання. Полтава : РВВ ПДАА, 2003. 180 с.
4. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. Київ : «Центр навчальної літератури», 2004. 800 с.
5. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник. 5-те вид., виправ., допов. Львів : НВФ «Українські технології», 2020. 806 с.
6. Фурсова Г.К., Фурсов Д.І., Сергєєв В.В. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття. Ч. II. Технічні та кормові культури. Харків : ТО Ексклюзив, 2008. 380 с.
7. Буряківництво. Проблеми інтенсифікації та ресурсозбереження. Київ : НВП ТОВ «Альфа-стевія ЛТД», 2007. 486 с.
8. Філоненко С.В., Кочерга А.А., Ляшенко В.В. Буряківництво. Лабораторно-практичні заняття. Полтава : «Камелот», 2008. 368 с.

### **Допоміжна література**

1. Бахмат М.І., Кващук О.В., Хоміна В.Я., Загородний М.В., Сучек М.М. Ефіроолійні рослини. Тернопіль : Медобори-2006, 2012. 312 с.
2. Цукрові буряки. Вирощування, збирання, зберігання. За ред. Д.Шпаара. Київ : ТОВ «Поліграф Консалтинг», 2005
3. Глеваський І.В. Буряківництво. Київ : Вища школа, 1991. 316 с.
4. Гоменюк В.О. Буряківництво. Вінниця : Континент-Прим, 1999. 371 с.
5. Домарацький Є.О., Козлова О.П., Базалій В.В. Агробіологічне обґрунтування застосування біопрепаратів в технології вирощування соняшника. Монографія. Херсон : Олді-плюс, 2019. 188 с.
6. Жарінов В.І., Остапенко А.І. Вирощування лікарських, ефіроолійних, пряносмакових рослин. Київ : Вища школа, 1994.
7. Іващенко О.О. Бур'яни в аграфітоценозах. Проблеми практичної гербології. Київ : Світ, 2003.
8. Каленська С.М., Шевчук О.Я., Дмитришак М.Я. та ін. Рослинництво. Київ : «Віпол», 2005. 24
9. Хоміна В.Я., Загородний М.В. Хміль. Тернопіль : Медобори, 2011. 216 с.
10. Коноплі: монографія. За ред. М.Д. Мигалю, В.М. Кабанця. Суми : Видавничий будинок, «Еллада», 2011. 384 с.

11. Корнієнко С.І., Балан В.М., Петриченко С.М. Виробництво насіння цукрових буряків у східному Лісостепу України (агротехнологічний проект). Київ : Нічлава, 2007.
12. Льон олійний, гірчиця. Стратегія виробництва олійної сировини в Україні (малопоширені культури) : монографія / [І.А. Шевченко, В.О. Лях, О.І. Поляков, А.І. Сорока, К.В. Ведмедева, В.М. Журавель, Ю.О. Махно, Т.Г. Товстановська, Г.І. Буділка]. Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України. Запоріжжя : Статус, 2017. 44 с.
13. Мацебера А.Г., Маласай В.М. Насіння цукрових буряків: довідник. Ніжин : «Аспект-Поліграф», 2007.
14. Мельник А. В. Рослинництво з основами технології переробки. Практикум : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. за ред. А. В. Мельника, В. І. Троценка. Суми : Університетська книга, 2017. 383 с.
15. Мельник А. В.. Агробіологічні особливості вирощування соняшнику та ріпаку ярого в умовах Північно-східного Лісостепу України. Аналітичний огляд та результати досліджень : монографія. Суми : Університетська книга, 2017. 229 с.
16. Романенко М.М. Індустріальна технологія вирощування цукрових буряків. Рекомендації. Київ : Юнівест Маркетинг, 2003.
17. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття. За ред. М.А. Бобро, С.П. Танчика, Д.М. Алімова. Київ : Урожай, 2001.
18. Рослинництво. Модульний метод з тестового контролю і рейтинговою оцінкою знань студентів на ПЕОМ. О.М. Куценко, А.А. Кочерга, Л.Ф. Бондарева та ін. Київ : Центр навчальної літератури. 2005.
19. Саблук В.Т. Шкідники сходів цукрових буряків. Київ : Світ. 2004.
20. Сай В.А. Технологія вирощування, збирання та первинної переробки льону олійного: монографія. Луцьк. 2012. 168 с.
21. Секун М.П., Лапа О.М. та ін. Технологія вирощування і захисту ріпаку. Київ: ТОВ «Глобус-Принт», 2008. 116 с.
22. Троценко В.І. Соняшник: селекція, насінництво, технологія вирощування. Монографія. Суми : Університетська книга, 2020. 286 с.

#### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

1. Інститут олійних культур НААН України. URL: <http://imk.zp.ua>
2. Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України. URL: <http://sugarbeet.gov.ua>
3. Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. URL: <http://www.yuriev.com.ua>
4. ННЦ «Інститут землеробства НААН». URL: <http://zemlerobstvo.com>
5. Інститут луб'яних культур. URL: <http://ibc-naas.com/>
6. Дослідна станція луб'яних культур Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН України. URL: <http://ibc-uaas.at.ua/>
7. Журнал «Агрохимия. Агротехника. Агротехнологии». URL: <http://www.expert-agro.com>

8. Журнал «Агроном». URL: <http://agronom.com.ua>
9. Журнал «Зерно». URL: <http://www.zerno-ua.com>
10. Журнал «Пропозиція». URL: <http://www.propozitsiya.com>
11. Журнал «Цукор України». URL: <http://sugarua.com>