



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ ТА ЗБЕРІГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

ID 6329

Шифр, назва спеціальності та освітній рівень	208 Агроінженерія (бакалавр)	Назва освітньої програми	Агроінженерія
Тип програми	Освітньо-професійна	Мова викладання	Українська
Факультет	Факультет інженерії машин, споруд та технологій (ФМТ)	Кафедра	Каф. технічної механіки та сільськогосподарських машин (ТХ)

Викладач/викладачі

Броцак Іван Станіславович, канд. с.-г. наук, доцент, доцент, [профіль на порталі "Науковці ТНТУ"](#)

Мартинюк Вікторія Валентинівна, асистент, [профіль на порталі "Науковці ТНТУ"](#)

Загальна інформація про дисципліну

Мета курсу	Фахова підготовка для набуття здобувачами освіти знань, які дозволяють розробляти та удосконалювати технології та способи первинної обробки та зберігання вирощеної сільськогосподарської продукції.
Формат курсу	Дисципліна викладається у третьому семестрі. Містить 4,0 кредита; всього 120 годин; 32 годин лекцій; 16 годин практичних.
Компетентності ОП	<p>Загальні:</p> <p>ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Фахові:</p> <p>ФК 2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.</p> <p>ФК 5. Здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань.</p> <p>ФК 6. Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва.</p>
Програмні результати навчання з ОП	<p>РН-1 . Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.</p> <p>РН-2. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.</p> <p>РН-5. Знати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві.</p> <p>РН-6. Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.</p> <p>РН-7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.</p> <p>РН-9. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконану роботу.</p> <p>РН-12. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.</p> <p>РН -15. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення</p>

	<p>згідно з нормативною документацією.</p> <p>PH-16. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення.</p> <p>PH-17. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями.</p> <p>PH-18. Застосовувати закони електротехніки для пояснення будови і принципу дії електричних машин. Визначати параметри електроприводу машин і обладнання сільськогосподарського призначення. Вибирати і використовувати системи автоматизації та контролю технологічних процесів в аграрному виробництві.</p>
Обсяг курсу	<p>Очна (денна) форма здобуття освіти:</p> <p>Кількість кредитів ECTS — 4,0; лекції — 32 год.; практичні заняття — 16 год.; самостійна робота — 72 год.;</p> <p>Заочна форма здобуття освіти:</p> <p>Кількість кредитів ECTS — 4,0; лекції — 6 год.; практичні заняття — 4 год.; самостійна робота — 110 год.;</p>
Ознаки курсу	<p>Рік навчання — 2; семестр — 3; Обов'язкова (для здобувачів інших ОП може бути вибірковою) дисципліна; кількість модулів — 2;</p>
Форма контролю	<p>Поточний контроль: за результатами виконання практичних робіт, модульний контроль.</p> <p>Підсумковий контроль: екзамен</p>
Компетентності та дисципліни, що є передумовою для вивчення	<p>Для успішного засвоєння матеріалу необхідні знання з таких дисциплін: Техноекологія та цивільна безпека, Вступ до фаху, Основи агрономії та технології вирощування сільськогосподарських культур.</p>
Матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення	

СТРУКТУРА КУРСУ

Лекційний курс	Годин	
	<u>ОФЗО</u>	<u>ЗФЗО</u>
<p>Тема 1. Технологія обробки зерна Склад зернової маси, характеристика її компонентів. Фізичні властивості зернових мас. Фізіологічні властивості зернових мас. Очищення і сортування зернових мас.</p>	4	0,5
<p>Тема 2. Сушіння, вентилявання і зберігання зернових мас Основні поняття про сушіння зерна. Режими сушіння зерна і насіння. Активне вентилявання зернових мас. Технологія і режими активного вентилявання зернових мас. Режими і способи зберігання зернових мас. Основні вимоги до зерносховищ. Заходи боротьби з шкідниками хлібних злаків у зерносховищах. Стандартизація і контроль якості зерна.</p>	6	1
<p>Тема 3. Переробка зерна Технологічні властивості зерна пшениці і жита. Складання помельних партій зерна. Технологічний процес підготовки зерна до помелу. Технологічний процес помелу зерна. Асортимент продукції, яка виробляється із зерна пшениці і жита на млинах. Складні помели жита. Технологія роботи млинів з різними помелами. Технологічні процеси помелу зерна кукурудзи, ячменю, вівса. Вітамінізація борошна. Стандартизація і контроль якості борошна. Приймання, зберігання і підготовка сировини до виробництва. Технологічні процеси виробництва круп.</p>	8	1
<p>Тема 4. Режими і способи зберігання коренеплодів, бульбоплодів та овочів Загальні властивості плодів, овочів і картоплі як об'єктів зберігання і переробки. Режими зберігання картоплі і плодоовочевої продукції. Способи зберігання картоплі і плодоовочевої продукції. Комплекси для зберігання і переробки плодоовочевої продукції. Стандартизація і контроль якості картоплі і плодоовочевої продукції.</p>	4	1
<p>Тема 5. Післязбиральна обробка і особливості зберігання плодоовочевої продукції Післязбиральна обробка і зберігання картоплі. Післязбиральна обробка і зберігання коренеплідних овочів. Зберігання капусти. Зберігання цибулі і часнику. Зберігання плодів овочів. Зберігання плодоягідної продукції. Зберігання винограду. Підготовка сховищ до зберігання плодоовочевої продукції. Закладання і зберігання плодоовочевої продукції. Контроль якості продукції.</p>	4	1

Тема 6. Переробка коренеплодів, бульбоплодів, плодів та овочів. Переробка цукрових буряків. Переробка коренеплідних овочів. Переробка плодів овочів. Переробка плодоягідної продукції. Контроль якості продукції.	2	1
Тема 7. Переробка олійних та технічних культур Переробка соняшнику. Переробка кукурудзи. Переробка льону. Переробка ріпаку. Переробка сої. Переробка технічних культур. Контроль якості продукції.	4	0,5
	РАЗОМ:	32 6
		Годин
Практичні заняття (теми)		<u>ОФЗО</u> <u>ЗФЗО</u>
Практична робота № 1. Визначення коефіцієнтів тертя зернистих матеріалів. Визначення розмірних характеристик насіння.	2	0,5
Практична робота № 2. Вивчення обліку режиму сушіння зерна, продуктивності сушарок і зміна маси зерна під час сушіння. Загальні умови зберігання та розрахунки розміщення зерна.	2	0,5
Практична робота № 3. Вивчення технологій виробництва та збереження борошна. Вихід борошна.	2	0,5
Практична робота № 4. Вивчення асортименту продукції, що виробляється у крупоцехах	2	0,5
Практична робота № 5. Вивчення режимів і способів зберігання коренеплодів, бульбоплодів та овочів. Контроль якості картоплі і плодоовочевої продукції.	2	0,5
Практична робота № 6. Вивчення підготовки сховищ до зберігання плодоовочевої продукції і картоплі.	2	0,5
Практична робота № 7. Вивчення асортименту продукції, що виробляється на овочепереробних підприємствах. Вивчення технологічних процесів переробки і умов зберігання сільськогосподарської продукції на прикладі переробного підприємства.	2	0,5
Практична робота № 8. Вивчення технологічних процесів переробки олійних та технічних культур.	2	0,5
	РАЗОМ:	16 4



ІНШІ ВИДИ РОБІТ

Теми, короткий зміст

- Опрацювання лекційного матеріалу за темою 1 – 2 год.
- Опрацювання лекційного матеріалу за темою 2 – 3 год.
- Опрацювання лекційного матеріалу за темою 3 – 4 год.
- Опрацювання лекційного матеріалу за темою 4 – 2 год.
- Опрацювання лекційного матеріалу за темою 5 – 2 год.
- Опрацювання лекційного матеріалу за темою 6 – 1 год.
- Опрацювання лекційного матеріалу за темою 7 – 2 год.
- Підготовка до практичної роботи № 1 – 1 год.
- Підготовка до практичної роботи № 2 – 1 год.
- Підготовка до практичної роботи № 3 – 1 год.
- Підготовка до практичної роботи № 4 – 1 год.
- Підготовка до практичної роботи № 5 – 1 год.
- Підготовка до практичної роботи № 4 – 1 год.
- Підготовка до практичної роботи № 5 – 1 год.
- Підготовка до практичної роботи № 6 – 1 год.
- Підготовка до практичної роботи № 7 – 1 год.
- Підготовка до практичної роботи № 8 – 1 год.
- Підготовка до тестового опитування за 1 модулем – 20 год.
- Підготовка до тестового опитування за 2 модулем – 20 год.
- Підготовка до складання екзамену – 8 год.

Інформаційні джерела для вивчення курсу

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Технологія виробництва і переробки сільськогосподарської продукції: курс лекцій / Н.І. Хомик, Н.Б. Гаврон, Н.А. Рубінець. Тернопіль : ФОП Паляниця В.А., 2016. 248 с.
2. Технологія виробництва і переробки сільськогосподарської продукції / Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / Н.І. Хомик, Н.Б. Гаврон, Н.А. Рубінець, Тернопіль : ФОП Паляниця В.А., 2016. 50 с.
3. Методичні вказівки для проведення занять з курсу «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» / І.С. Брошак, В. М. Федоренко, О.З. Бровко, Тернопіль : 2010. 52 с.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Алімов Д.М., Шелестов Ю.В. Технологія виробництва продукції рослинництва: Підручник. Київ : Вища шк., 1995. 271 с.
2. Довідник по зберіганню картоплі і овочів / За ред. С.Ф. Поліщука. Київ : Урожай, 1986.
3. Електронний фонд Національної бібліотеки імені В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. Зінченко О.І., Салатенко Н.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. Київ : Аграрна освіта, 2001. 519 с.
5. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. Київ : Центр навчальної літератури, 2004. 808 с.
6. Солошенко О.В., Гаврилович Н.Ю., Солошенко В.І., Осипова Л.С., Кочетова С.І. Технології вирощування сільськогосподарських культур: Навч. посіб. Харків : Торнадо, 2006. 348 с.
7. Фаренко О.М., Троценко В.І., Жотов О.Г., Жотова Г.О. Рослинництво з основами кормовиробництва. Суми : «Університетська книга», 2003. 384 с.

Додаткова

1. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з курсу: «Технологія виробництва продукції рослинництва» / М.М. Косінов, П.Г. Лузган, Ю.В. Мачок., Кіровоград : КДТУ, 1999. 70 с.
2. Скалецька Л.Ф., Духовська Т.М., Сеньків А.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Київ : Вища шк., 1994.
3. Скалецька Л.Ф., Подпратов Г.І. Зберігання та переробка продукції рослинництва: Навч. посіб. Київ : Вища шк., 2001. 303 с.
4. Хилевич В.С., Скалецкая Л.Ф. Стандартизация и контроль качества сельскохозяйственной продукции. Київ : Вища шк., 1990.
5. Практичний порадиш картопляра: методичні рекомендації / І.С. Брошак, С.В. Пида, В.М. Сендецький. Чернівці : [б. в.], 2018. 70 с.
6. Брошак І. С., Дерманська М. В., Савчун О. І. та ін. Вимоги до посівних якостей та умов зберігання насіння сільськогосподарських культур: посібник. Тернопіль : Синтез Поліграф, 2007. 80 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Адреса електронної пошти ТНТУ імені Івана Пулюя: univ@tu.edu.te.ua.
2. Офіційний сайт ТНТУ імені Івана Пулюя: <http://www.tntu.edu.ua>
3. Адреса сайту кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин: e-mail: kaf_th@tu.edu.te.ua
4. Курс дистанційного навчання «Технології первинної обробки та зберігання сільськогосподарської продукції» ID 6329 <http://dl.tntu.edu.ua>

<http://www.ndipvt.com.ua/arhivejournal.html>

<http://www.nbu.gov.ua/>

<http://agroua.net/mashine/catalog/>

<https://library.tntu.edu.ua/>

<http://elartu.tntu.edu.ua/>

<http://www.nbu.gov.ua/>

<http://www.Magentabook.com/>

<http://www.twirpx.com/>

<https://library.te.ua/>

Курс дистанційного навчання

«Технології первинної обробки та зберігання сільськогосподарської продукції»

<https://dl.tntu.edu.ua/login.php?course=6329>

Політики курсу

Політика контролю	Використовуються такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування; тестування; виконання індивідуальних завдань та презентацій; оцінювання результатів виконаних самостійних робіт; бесіди та обговорення проблемних питань; дискусії; індивідуальні консультації; екзамен. Можливий ректорський контроль.
Політика щодо консультування	Консультації при вивченні дисципліни проводяться згідно графіка затвердженого на кафедрі ТХ. Консультування передбачено як очно, так і з використанням ресурсів електронного навчального курсу у середовищі електронного навчання університету.
Політика щодо перескладання	Здобувачі мають право на повторне складання модульного контролю з метою підвищення рейтингу протягом тижня після складання модульного контролю за графіком. Перескладання екзамену відбувається в терміни, визначені графіком освітнього процесу. Здобувачі ВО мають право на зарахування результатів навчання здобутих у неформальній чи інформальній освіті.
Політика щодо академічної доброчесності	При складанні усіх видів контролю у середовищі електронного навчання завжди активується система розпізнавання особи, що складає контроль. Усі практичні роботи у ЕНК перевіряються вбудованою системою Антиплагіат. При складанні усіх форм контролю забороняється списування, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим компонентом освітнього процесу. За наявності поважних причин (наприклад, хвороба, особливі потреби, відрядження, сімейні обставини, участь у програмах академічної мобільності тощо) навчання може здійснюватися за індивідуальним графіком, погодженим з деканом факультету.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів, які отримують студенти за курс

Модуль 1			Модуль 2			Підсумковий контроль		Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота			Теоретичний курс	Практичне завдання	100
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота				
20	18		20	17		15	10	
№ лекції	Види робіт	К-ть балів	№ лекції	Види робіт	К-ть балів			
Тема 1	Практичне заняття №1	4	Тема 4	Практичне заняття №5	5			
Тема 2	Практичне заняття №2	4	Тема 5	Практичне заняття №6	3			
Тема 3	Практичне заняття №3	5	Тема 6	Практичне заняття №7	5			
	Практичне заняття №4	5	Тема 7	Практичне заняття №8	4			

Розподіл оцінок

Сума балів за навчальну діяльність	Шкала ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
75-81	C	Добре
67-74	D	Задовільно
60-66	E	Задовільно
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Затверджено рішенням кафедри ТХ, протокол №1 від «31» серпня 2023 року.