

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Силабус дисципліни

“ ЕНЕРГООЩАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ”

1. Профіль дисципліни

<i>Кафедра технології зберігання та переробки продукції рослинництва</i>	Освітній ступінь – другий (магістерський) Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність: 201 «Агрономія» Освітньо-професійна програма «Агрономія» Кількість кредитів – 5 Загальна кількість годин – 150 Рік підготовки, семестр – 2-й рік, 3-й семестр Компонент освітньої програми: вибірковий Цикл підготовки: професійна Мова викладання: українська
--	--

2. Інформація про викладача

Викладач	Ковальов Віталій Борисович, професор кафедри технології зберігання та переробки продукції рослинництва, доктор с.-г. наук, професор
Викладач (-і)	http://znau.edu.ua/fakulteti/agronomichnij-fakultet/m-about-tzppr/m-chief-tzppr
Профайл викладача (-ів) Контактна інформація	Тел. 097-26-633-17, контактний E-mail k82_super@ukr.net
Сторінка курсу в Moodle	http://185.25.118.66/course/view.php?id=137
Консультації	Очна /Онлайн (за потреби) консультація через Zoom, Viber щосереди з 15.00 до 17.00

3. Анотація до дисципліни

Навчальна дисципліна „ Енергоощадні технології в галузі зберігання та переробки ” вивчає застосування енергоощадних технологій в галузі зберігання та переробки продукції зернових, технічних культур, бульб картоплі, плодів та овочів.

4. Мета та цілі дисципліни

Основною метою вивчення дисципліни є формування у майбутніх фахівців системних знань, вмінь та розуміння сучасних, енергоощадних способів, режимів при зберіганні та переробці продукції рослинництва. Фахівці мають бути обізнаними із сучасними технологічними схемами під час зберігання та переробки зерна, сировини технічних культур, плодів та овочів, ефективними шляхами їх переробки з мінімальними втратами в кількості та якості. Крім того, студент повинен знати різнобічні вимоги, які ставляться до продукції різними галузями переробної промисловості і відповідно формувати партії.

Ціль курсу:

- розуміти особливості застосування енергоощадних технологій при доробці та зберіганні рослинницької сировини;
- знати особливості продукції рослинництва як об'єкту зберігання;
- вміти складати ресурсозберігаючі схеми доробки, технології зберігання різних видів продукції рослинництва;
- вміти застосовувати ресурсозберігаючі технології підтримання оптимальних режимів зберігання продукції рослинництва у сховищах різних типів;
- вміти виявляти та контролювати небезпечні чинники на при застосування енергозберігаючих технологій доробки та зберігання зерна, плодів та овочів різних видів;
- аналізувати комплекс факторів, що можуть вплинути на погіршення якості продукції рослинництва під час їх доробки та зберігання;
- знати енергозберігаючі технології виробництва якісної та безпечної переробленої продукції із зерна різних культур, насіння олійних, плодів та овочів, сировини технічних культур;
- вміти виявляти потенційно-небезпечні чинники при переробці продукції рослинництва;
- організувати реалізацію чи зберігання переробленої продукції з високим господарським та економічним ефектом.

Компетентності, на формування яких націлена дисципліна:

ЗКЗ. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СКЗ. Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.

5. Організація навчання

5.1 Обсяг дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин	
	Денна	Заочна
Лекції	18 год	2 год
Лабораторні заняття	28 год	4 год
Самостійна робота	104 год	98

5.2 Формат дисципліни

Формат проведення дисципліни: очний, змішаний (поєднання традиційних форм навчання з елементами електронного навчання через платформу *Moodle*), дистанційний.

Для заочної форми навчання можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.

Вид контролю: залік

5.3 Тематичний план початкової дисципліни

№ з/п	Тема	Назва теми та її короткий зміст	Кількість годин	
			денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1. ЕНЕРГООЩАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА				

Змістовний модуль 1 (ЗМ1) Енергоощадні технології при доробці продукції рослинництва				
1	T1	Енергоощадні технології доробки кормів різних видів	16	16
2	T2	Енергоощадні технології доробки зерна різних культур	16	16
3	T3	Енергоощадні технології бульб картоплі, плодів та овочів	16	16
Разом за ЗМ 1			48	48
Змістовний модуль 2(ЗМ2). Енергоощадні технології при зберіганні продукції рослинництва				
4	T4	Енергоощадні технології зберігання зерна різних культур	17	17
5	T5	Енергоощадні технології зберігання бульб картоплі, плодів та овочів	17	17
6	T6	Енергоощадні технології зберігання та переробки технічних культур	17	17
Разом за ЗМ 2			51	51
Змістовний модуль 3(ЗМ3). Енергоощадні технології при переробці продукції рослинництва				
7	T7	Енергоощадні технології переробки зерна різних культур	16	16
8	T18	Енергоощадні технології переробки плодоовочевої продукції	16	16
9	T9	Енергоощадні технології переробки технічних культур	16	16
Разом за ЗМ 3			48	48
Разом за модуль 1			150	150

5.4 Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання дисципліни	<p>При вивченні дисципліни застосовується поточний, модульний та підсумковий семестровий форми контролю. Також, передбачено обов'язковий контроль засвоєння навчального матеріалу дисципліни, віднесеного на самостійну роботу.</p> <p><i>Методи контролю:</i> спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль, виконання навчальних та індивідуальних завдань.</p> <p>Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та семінарських занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовленості студентів до виконання конкретної роботи.</p> <p style="text-align: center;">Система оцінювання навчальних досягнень студентів</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Вид</td> <td style="width: 33%;">Максимальна</td> <td style="width: 33%;">Модуль 1</td> </tr> </table>			Вид	Максимальна	Модуль 1
	Вид	Максимальна	Модуль 1			

заняття	кількість балів за одиницю	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Лекції	1	9	9,0
Лабораторні заняття	1	14	14,0
Самостійна робота	2	14	28,0
Модульна контрольна робота	3	3	9,0
Разом:		-	60

Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти проводиться в усній, письмовій та дистанційній формах (опитування за результатами опрацьованого матеріалу).

Модульний (рубіжний) контроль здійснюється після вивчення студентами логічно завершеної частини програми навчальної дисципліни.

Підсумкова кількість балів, набрана студентами за виконання завдань з самостійної роботи, є однією з складових поточної успішності з дисципліни і за виставленні загальної кількості балів за поточну успішність додається з балами, одержаними за виконання інших видів поточної навчальної роботи.

Підсумковий семестровий контроль з дисципліни є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень здобувачів вищої освіти. Він проводиться в усній або письмовій формі у вигляді іспиту. Включає залікові білети, або тестування на платформі Moodle. Залікові тести та білети охоплюють програму навчальної дисципліни.

Терміни проведення підсумкового семестрового контролю встановлюються графіком навчального процесу, а обсяг навчального матеріалу, який виноситься на підсумковий семестровий контроль, визначається робочою програмою дисципліни.

Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення дисципліни за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового семестрового контролю. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів.

Набрана кількість рейтингових балів є основою для оцінки знань студента за шкалою.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	Зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	

	60–63	E		
	35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається тим, що студент має певні знання, передбачені в силабусі, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/ розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних/ лабораторних/ контрольних/ індивідуальних завдань, курсового проекту/роботи значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами. Максимальна кількість балів становить 60. Мінімальна кількість балів, набраних студентом, складає 60 % від максимальної кількості балів, отриманих під час вивчення дисципліни – 36 балів.</p> <p>Студент не може бути допущений до складання екзамену, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного та модульного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі не досягла 36 балів.</p>			
Критерії оцінювання	<p>Контроль знань та вмінь здобувача вищої освіти здійснюється згідно з кредитно-трансферною системою організації освітнього процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100-бальною шкалою, тобто він формується з рейтингу виконання навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, та рейтингу підсумкового контролю – 40 балів.</p> <p>Мінімально можлива кількість балів, отриманих студентом у випадку складання екзамену, дорівнює 24. Максимальна можлива кількість балів, отриманих на екзамені – 40.</p> <p>Підсумкові бали за екзамен складаються із суми балів за відповіді на тестові питання чи питання у білеті.</p> <p>Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами поточної та підсумкової перевірки успішності, дорівнює 60 балів.</p>			

6. Результати навчання

Шифр	Результат навчання
РН 01.	Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних

	досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії.
РН 05.	Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.
РН 07.	Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.
РН 12.	Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.

7. Пререквізити

Без обмежень.

8. Політики дисципліни

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету);
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу;
- своєчасно виконувати навчальні завдання;
- не покладатися лише на механічну пам'ять, не зазубрювати матеріал, а намагатися осмислити його;
- не відволікатися на сторонні справи під час занять;
- поважливе ставлення до думки інших членів студентського колективу;
- не користуватися електронними гаджетами під час занять;
- приділяти належну увагу завданням для самостійної роботи.

9. Технічне та програмне забезпечення (за потреби)

Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій. Лабораторні заняття проводяться в аудиторіях з використанням необхідного наочного забезпечення.

10. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни

Основна

1. Подпратов Г. І. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. /Практикум/ / Г. І. Подпратов, Л. Ф. Скалецька, А. М. Сеньков – К: «Вища освіта» – 2004. – 272 с.
2. Подпратов Г.В., Скалецька Л.Ф. Технологія виробництва борошна, круп, олії. – К.: Видавництво НАУ, 2000.
3. Подпратов Г.В., Скалецька Л.Ф. та ін. Зберігання і переробка продукції рослинництва. – К.: Мета, 2002.
4. Подпратов Г.І., Скалецька Л.Ф., Сеньков А.М. Зберігання і переробка продукції рослинництва. – К. : Центр інформаційних технологій, 2010.
5. Подпратов Г. І., Войцехівський В. І., Мацейко Л. М., Рожко В. І. Основи стандар-

- тизації, управління якістю та сертифікація продукції рослинництва. – Луцьк : Терен. 2011.
6. Скалецька Л.Ф. Біохімічні зміни продукції рослинництва при її зберіганні та переробці: Навч. посібник. / Л.Ф.Скалецька, Г.І.Подпряттов. – К.: Видавничий центр НАУ – 2008. – 287 с.
7. Скалецька Л.Ф. Зберігання і переробка продукції рослинництва / Л.Ф. Скалецька, Г.І. Подпряттов, А.М. Сеньков, В.С. Хилевич. К.: “Мета”, 2002. – 342 с.
8. Осокіна Н.М. Гайдай. Г.С. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва : підручник. – Умань. 2005.
9. Жемела Г.П., Шемавньов В.І., Олексюк О.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва : підручник. – Полтава, 2003.

Допоміжна

1. Методи наукових досліджень зі зберігання та переробки продукції рослинництва : навчальний посібник / Л. Ф. Скалецька, Г. І. Подпряттов, О. В. Завадська. - К.: 2014. – 418. с.
2. Колтунов В.А. Якість плодовоовочевої продукції та технологія її зберігання: монографія у 2-х частинах. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2004. – 568 с. (Ч.1) і 249 с. (Ч.2).
3. Ковальов В. Б., Трембіцька О. І., Клименко Т. В., Федорчук С. В., Петухов Ю. Л. Формування якості хліба з борошна пшениці спельти. Збірник Уманського НУС. 2021. Вип. 98. С. 99–108.
4. Ковальов В.Б., Деробон І.Ю, Бучко К.Д. „Якість олії лляної залежно від умов вегетаційного періоду та строків зберігання сировини”. Збірник наукових праць Агропромислове виробництво Полісся. - Житомир. - Агропромислове виробництво Полісся.-2018.-№11.-с. 22-25.
5. Енергозберігаючі технології заготівлі та використання кормів / М. Ф. Кулик, В. В. Химич, В. Ф. Сероштан, А. І. Овсієнко. – К. : Урожай. 1987. – 157
6. Сучасні та перспективні технології зберігання і використання вологого зернофуражу / М. Ф. Кулик, Т. В. Засуха, О. В. Жмудь [та ін.]; за ред. М. Ф. Кулика, Т. В. Засухи, О. В. Жмудя [та ін.]. – К. : Світ, 2000. - 246 с.
7. Чередниченко, В. М. Технологія зберігання плодів, овочів і картоплі: навч. посіб. / В. М. Чередниченко, Л. І. Чередниченко; М-во аграр. політики України, ВНАУ. – Вінниця : РВВ ВНАУ, 2010. – 123.

Викладач



Віталій Ковальов

Гарант освітньої програми



Сергій ЖУРАВЕЛЬ

Декана факультету



Олександр САЮК

Силабус затверджений на засіданні кафедри технології зберігання та переробки продукції рослинництва

Протокол № 1 від “ 26” серпня 2021 р.

Завідувач кафедри



Віталій Ковальов

Обговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією агрономічного факультету

Протокол № 1 від “ 01” вересня 2021 р.

Голова НМК факультету



Тетяна КЛИМЕНКО