

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет харчових технологій
Кафедра технологій та безпеки харчових продуктів

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми «Харчові технології»

(назва)

за спеціальністю 181 «Харчові технології»

(шифр, назва)

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Суми – 2021

Розробники:

 **Самілик М.М., к.т.н., доцент**
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

 **Синенко Т.П., асистент**
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри технологій та безпеності харчових продуктів (назва кафедри)	протокол від <u>16.06.2021</u> № <u>16</u>
	Завідувач кафедри <u></u> Самілик М.М. (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  **Степанова Т.М.**
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  **Мельник О.Ю.**
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:  (ПІБ)
 (ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  (підпис) () (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 25.08- 2021 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми
2022р. березень		№14 від 23.06.22	-	

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Технології переробки рослинної сировини			
2.	Факультет/кафедра	Факультет харчових технологій, кафедра технологій та безпечності харчових продуктів			
3.	Статус ОК	Обов'язковий			
4.	ОК може бути запропонований для	181 Харчові технології			
5.	Рівень НРК	6 рівень			
6.	Семестр та тривалість вивчення	1-2 семестр, 1-15 тиждень			
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5			
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні/семінарські	Лабораторні	
		Осінній семестр			
		16	-	16	44
		Весняний семестр			
		14	-	14	46
9.	Мова навчання	Українська			
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Лектор: Самілик Марина Михайлівна, к.т.н., доцент Лабораторні заняття: Синенко Тетяна Павлівна, асистент			
11.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна «Технології переробки рослинної сировини» є обов'язковою дисципліною професійної підготовки для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на базі ОПП «Харчові технології» спеціальності 181 «Харчові технології». Навчальна дисципліна забезпечує набуття глибоких знань і практичного досвіду до організації та контролю переробки рослинної сировини у галузі технологій харчових виробництв. Під час вивчення дисципліни студенти ознайомляться з теоретичними основами переробки зернових технічних культур, плодово-овочевої продукції; набудуть навичок управляти технологічним процесом переробки рослинної сировини, з контролем фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень складових компонентів сировини під час технологічного процесу; навчатися контролювати якість рослинної сировини; здійснювати контроль якості готової продукції, підготовку її до реалізації.			
12.	Мета освітнього компонента	Метою дисципліни є: формування у здобувачів вищої освіти теоретичних і практичних знань із основних принципів переробки рослинної сировини; набуття необхідних навичок, які дають змогу керувати процесами та технологічними операціями виробництва різних харчових продуктів з рослинної сировини, оцінювати якість сировини рослинного походження і готових продуктів.			
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на попередньому вивченні дисциплін «Теоретичні основи харчових виробництв», «Харчова мікробіологія», «Методи контролю харчових продуктів», «Основи фізіології та гігієни харчування», «Процеси і апарати харчових виробництв».			
14.	Політика академічної доброчесності	Вивчення навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності та дотриманні вимог, які зазначені в «Положенні академічної доброчесності Сумського національного аграрного університету». Під час вивчення дисципліни здобувачів вищої освіти повинні: - відповідально ставитись до своїх обов'язків, вчасно та добросовісно виконувати завдання, передбачені навчальними програмами та планами; - активно займатись самостійною роботою, використовуючи			

	<p>методичні посібники, рекомендації викладачів, додатково опрацьовуючи нову літературу, використовуючи всі можливості для отримання необхідних знань;</p> <ul style="list-style-type: none"> - чесно та відповідально готуватись до поточного, модульного, семестрового і підсумкового контролю, докладаючи зусиль до своєчасного виконання всіх завдань. <p><i>Заборонено:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - виявляти нешанобливе та некоректне ставлення до осіб, що навчаються, представників викладацького складу або адміністрації; - під час проведення тестувань, контрольних та екзаменаційних робіт розмовляти з іншими студентами; - списувати, використовуючи шпаргалки або інші матеріали та засоби (мобільні телефони, планшети тощо), які недозволені для використання викладачем, під час тестувань, заліків; - повторне використання раніше виконаної іншою особою письмової роботи (лабораторної, контрольної, індивідуальної тощо); - будь-які дії, пов'язанні із вимаганням або пропонуванням хабаря в обмін на отримання академічної переваги під час складання тестів, контрольних, залікових. <p>За порушення правил академічної доброчесності особи, що навчаються в університеті, можуть бути притягнуті до таких форм відповідальності як:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, заліку тощо); - повторне проходження навчального курсу; - відрахування з університету.
--	---

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК													Як оцінюється РНД	
	ПРН1	ПРН5	ПРН6	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН14	ПРН17	ПРН19	ПРН20	ПРН21	ПРН24	ПРН28		
ДРН1. Демонструвати знання основних теоретичних принципів технології переробки рослинної сировини.	x														Оформлення конспекту лекцій та робочого зошита; навчальна робота на лабораторних заняттях; написання модульних контролів; виконання самостійної роботи.
ДРН2. Управляти технологічним процесом переробки рослинної сировини, з контролем фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень складових компонентів сировини під час технологічного процесу.		x													

ДРН3. Вивчати, систематизувати, аналізувати процеси перетворень складових компонентів рослинної сировини з урахуванням їх синтезу та метаболізму у харчуванні людини.			x											
ДРН4. Порівнювати та оцінювати новітні світові та європейські тенденції зберігання і переробки рослинної сировини.				x										
ДРН5. Аналізувати, удосконалювати технічні умови і технологічні інструкцій на харчові продукти.					x									
ДРН6. Контролювати якість рослинної сировини; проводити контроль якості готової продукції, підготовку її до реалізації.						x								
ДРН7. Аналізувати впровадження ресурсощадних та конкурентоспроможних технологій з урахуванням попиту на продукти рослинного походження.							x							
ДРН8. Вивчати, аналізувати процес утилізації відходів з урахуванням екологічної безпеки								x						
ДРН9. Реалізувати самостійну роботу з роботою команди									x					
ДРН10. Здійснювати ведення ділової документації державною мовою.										x				
ДРН11. Доступно представляти результати діяльності перед професійною аудиторією.											x			

ДРН12. Оформляти технічну документацію; проводити технологічні розрахунки сировини та готової продукції.																			x
ДРН13. Виконувати моделювання технологічних процесів урахуванням виробництва.																			x

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

(програма навчальної дисципліни)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	Лаб. з.		
Тема 1. <i>Основи переробки олійних культур.</i> Харчова і технічна цінність сировини різних олій. Залежність між якістю насіння та якістю олії. Технологія виробництва олії механічним способом та екстрагуванням. Характеристика відходів олійно-жирових підприємств. Оцінка якості сировини олійних культур Відходи переробки насіння олійних культур і використання їх. Методи рафінування олії. Види та способи переробки нетрадиційної олійної сировини.	-	0,5	37	1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12
Тема 2. <i>Основи переробки технічних культур.</i> Особливості коренеплодів цукрового буряку як об'єктів переробки. Вимоги до коренеплодів цукрових буряків згідно ДСТУ. Основи технології переробки цукрових буряків Технологія виробництва цукру. 1. Процеси, які відбуваються у бурякопереробному відділенні. Процеси, які відбуваються у сокоочисному відділенні. Процеси, які відбуваються у кристалізаційному відділенні. Процеси, які відбуваються у сушильному відділенні. Відходи цукробурякового виробництва.	-	0,5	37	1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12
Тема 3. <i>Основи переробки технічних культур.</i> Класифікація льону і коноплепродукції. Технологія збирання та приготування трести льону і конопель. Оцінка якості трести льону і конопель. Основні аспекти первинної обробки волокон льону та конопель. Інноваційні підходи використання льону і конопель в харчовій промисловості. Значення хмелю в харчовій промисловості. Технології збирання та обробки хмелю. Принципи зберігання хмелю та підготовки до використання шишок хмелю. Оцінка якості шишок хмелю. Технологія збирання, післязбиральна обробка та зберігання хмелю.	-	0,5	37	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12
Тема 4. <i>Особливості переробки овочів та плодів.</i> Загальні властивості плодів і овочів і як об'єктів зберігання та переробки. Хімічний склад та харчова цінність плодів та овочів. Теоретичні основи зберігання плодів та овочів. Післязбиральна доробка та зберігання коренеплідних овочів. Режимми та способи зберігання врожаю плодів і овочів. Особливості зберігання		0,5	37	1, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 14

окремих видів овочів, плодів, ягід. Втрати овочів, плодів, ягід під час зберігання. Теоретичні основи зберігання плодів та овочів. Особливості плодоовочевої сировини як об'єкта переробки. Класифікація способів переробки плодоовочевої сировини. Вимоги до якості сировини для виробництва овочевих та плодоовочевих консервів. Підготовка сировини до консервування. Види консервів. Овочеві натуральні та закусочні консерви. Консервування цукром, заморожуванням, сушіння плодів та овочів. Приймання та первинна переробка винограду. Технологія консервування виноградної сировини. Обробка винограду для виноробства. Вторинна сировина при переробці винограду та способи її використання. Характеристика бульб картоплі як об'єкта зберігання. Післязбиральна доробка і зберігання бульб картоплі. Переробка бульб картоплі. Виробництво крохмалю.				
Всього	-	2	148	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН1, ДРН2, ДРН3, ДРН4, ДРН5, ДРН6, ДРН7, ДРН8, ДРН9, ДРН10, ДРН11, ДРН12, ДРН13	Словесні методи навчання: – лекція-візуалізація, – розповідь, – пояснення, – інструктаж, – бесіда (повторення, контрольна репродуктивна), – навчальна дискусія, – ілюстрування, – демонстрація, – самостійне спостереження. Практичні методи навчання: – лабораторні роботи, – метод аналізу, – метод порівняння, – метод конкретизації. Інтерактивні стратегії навчання: – обговорення, – робота над помилками, – експертна оцінка, – інтелектуальна карта.	32 + 28	Самостійному навчанню сприятиме оформлення конспекту лекцій та робочого зошита, підготовка до модульного контролю. Під час виконання самостійної роботи у вигляді реферату або доповіді або наукової тези на одну із тем курсу студенти розвиватимуть навички самостійного навчання, швидкого критичного читання, синтезу та аналітичного мислення.	44 + 46

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	<i>Письмові модульні контролю</i>	70 (35 x 2) балів / 70%	14.03 – 24.04
2.	<i>Самостійна робота у вигляді реферату або доповіді на одну із тем курсу</i>	30 балів / 30%	14.03 – 24.04

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Письмові модульні контролю	≤9 балів	10-19 балів	20-34 балів	35 балів
	Відповіді надано не правильно	Відповіді не до кінця розкривають суті питання	Питання розкрито, але без зазначення прикладів	Питання розкрито повністю, із зазначенням прикладів, схем, формул тощо.
Самостійна робота у вигляді реферату або доповіді або наукової тези на одну із тем курсу	≤10 балів	10-19 балів	20-29 балів	30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми

5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів під час лабораторних занять	14.03. – 24.04.
2.	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів під час роботи над самостійною роботою та її захисту	14.03. – 24.04.

Форма підсумкового контролю – **диференційний залік**. Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів) визначається як сума балів за результатами роботи здобувача протягом семестру.

Студент не допускається до підсумкового контролю з дисципліни, якщо він пропустив і не відпрацював більше 20% занять, має не складені модульні контрольні етапи, не виконав обов'язковий перелік видів робіт, завдань (лабораторні роботи та певні індивідуальні завдання), передбачених робочим навчальним планом на семестр з цієї навчальної дисципліни, або має незадовільний рейтинг за підсумком семестру (0 – 34 балів).

Загальна кількість балів за освітнім компонентом складає 100.

Шкала оцінювання, що діє в Університеті:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	Для екзамену, курсового проекту (роботи), практики, кваліфікаційної роботи	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
75-81		
69-74		
60-68	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

1. Подпряттов Г.І., Скалецька Л.Ф., Сеньков А.М. Зберігання і переробка продукції рослинництва. – К. : Центр інформаційних технологій, 2010. – 495 с.
2. Подпряттов Г. І., Скалецька Л. Ф. Технологія виробництва борошна, крупи та олії. – К. : Вид-во НАУ, 2000. – 202 с.
3. Орлова Н. Я. Продовольчі товари. Фрукти, ягоди, овочі, гриби та продукти їхньої переробки : підручник. – 2-е вид., перероб. та допов. / Н. Я. Орлова, П. Х. Пономарьов. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 416 с.
4. Рослинництво з основами технології переробки / [Мельник А. В., Троценко В.І., Жатов О. Г. та ін.]. – Суми: ВТД "Університетська книга",2008. – 384 с.

6.2. Додаткові джерела

5. Бухкало С. І. Загальна технологія харчової промисловості у прикладах і задачах (прикладні та тести). Б 94 2-ге вид. доп.: ч. 2, [текст] підручник. / С. І. Бухкало – К.: Центр навчальної літератури, 2018. – 108 с.
6. Загальна технологія харчових виробництв у прикладах і задачах: Підручник / Л.П. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, ЛП. Бухкало, П.О. Капустенко, Є.І. Орлова. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 496 с.
7. Загальні технології харчових виробництв [Текст] : підручник / за ред. М. М. Калакура, Л. Ф. Романенко. – Київ : Університет "Україна", 2010. – 814 с.
8. Загальні технології харчових виробництв: підруч. /В.А.Домарецький, П.Л.Шиян, М.М.Калакура та ін.– К.: Університет „Україна”, 2010.- 814 с.
9. Зберігання і переробка продукції рослинництва : Навч. посібник / Г.І. Подпряттов, Л.Ф. Скалецька, А.М. Сеньков, В.С. Хилевич. – К: Мета, 2002. – 495 с.
10. Жемела Г.П., Шемавньов В.І., Олексюк О.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва : підручник. – Полтава, 2003. – 420 с.
11. Подпряттов Г.І., Скалецька Л.Ф., Сеньков А.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва : практикум. –К. : Вища освіта, 2004. – 271 с.
12. Осокіна Н.М, Гайдай. Г.С. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва : підручник. – Умань, 2005. – 614 с.
13. Харчові технології у прикладах і задачах [Текст] : підручник / Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ ; С.І. Бухкало ; П.О. Капустенко ; [та ін.] . - К. : Центр навчальної літератури , 2008. - 576 с
14. Шемавньов В. І., Лазарева О. М., Грекова Н. В. та ін. Овочівництво. – Дніпропетровськ, 2001. – 387 с.
15. Handbook of Vegetables and Vegetable Processing / Nirmal K. Sinha, Y. H. Hui, E. Özgül Evranuz, Muhammad Siddiq, Jasim Ahmed. – John Wiley & Sons, 2010. – 788 p.
16. Theodoros Varzakas, Constantina Tzia. Handbook of Food Processing: Food Safety, Quality, and Manufacturing Processes. – CRC Press, 2015. – 679 p.
17. Syed Moazzem Hossain, Mohammad Abdul-Al-Murad Chowdhury. Development of Raw Materials Specification in Food Industry Paperback. – LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 120 p.
18. Технологія цукру = Sugar technology : підручник : у 3 т. / [А. А. Ліпец та ін. ; за ред. В. М. Логвіна, А. І. Українця] ; Нац. ун-т харч. технологій. - Київ : Експрес-об'ява, 2015. - ISBN 978-966-97450-4-0.
19. А.А.Ліпец. Технологія крохмалю та крохмалепродуктів. НУХТ. 2003 - 167 с.
20. Національний стандарт України ДСТУ 4327:2004. Коренеплоди цукрових буряків для промислового перероблення. Технічні умови.

21. Національний стандарт України. ДСТУ 4623:2006. Цукор білий. Технічні умови.

6.3. Електронні ресурси

<https://library.snau.edu.ua> - Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ.

<http://www.harchovyk.com> - Харчовик : портал харчової промисловості.

6.4. Програмне забезпечення

Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint.