МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра виноградарства та плодоовочівництва

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
_____ Дмитро БАБЕНКО
«27» 06 2023 р.
Гарант освітньої програми
_____ Олена ПЕТРОВА
«27» 06 2023 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технологія зберігання і переробки зерна»

Галузь знань	18 Виробництво та технології
Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітньо-наукова програма	«Харчові технології»
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Семестр	5-й
Форма здобуття освіти	Денна
Викладачі	Євгеній ДОМАРАЦЬКИЙ, доктор с.-г. наук, доцент, професор кафедри виноградарства та плодоовочівництва, jdomar1981@gmail.com

Розглянуто на засіданні кафедри виноградарства та плодоовочівництва.
Протокол № 10 від 12 червня 2023 року.
Завідувач кафедри Наталія НІКОНЧУК

Схвалено науково-методичною комісією факультету агротехнологій.
Протокол № 10 від 22 червня 2023 року.
Голова науково-методичної комісії Тетяна МАНУШКІНА

Схвалено на засіданні вченої ради факультету ТВППТСБ
Протокол № 11 від 27 червня 2023 року.
Голова вченої ради Михайло ГИЛЬ

Іщенко Олена 27.06.2023

Миколаїв
2022

1. Призначення навчальної дисципліни	Навчальна дисципліна «Технологія зберігання і переробки зерна»» передбачає надання знань з питань зберігання та переробки зерна, ґрунтується на знанні теоретичних основ і практичних питань з відповідних профільних компетенцій попередніх програм здобувачів вищої освіти.
2. Мета навчальної дисципліни	Метою вивчення навчальної дисципліни «Технологія зберігання і переробки зерна» полягає наданні здобувачам вищої освіти ґрунтовних знань з базової, фахової дисципліни, яка відноситься до розділу рослинництва та допомогти опанувати основами та особливостями зберігання і переробки екологічно чистих продуктах харчування. Завдання дисципліни – розкрити теоретичні і практичні аспектів в галузі технологія зберігання і переробки зерна. Предметом навчальної дисципліни є зерно зернових культур, його біологічні особливості, специфічні закономірності якісних змін під час зберіганні і переробці. Об’єктом навчальної дисципліни є властивості зерна, що змінюються при зберіганні та режими і способи його зберігання.

3. Компетентності	*Фахові компетентності*: ФК19**.** Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів. *Програмні результати навчання:* *ПРН 01*. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій. *ПРН 07.* Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування. *ПРН 08.* Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.
4. Заплановані результати навчальної дисципліни	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:
знати:	– основні вимоги до зерна і зернопродуктів перед закладання їх на зберігання; – режими тривалого зберігання зерна без погіршення його якості; – біологічних особливості шкідників які вражують зерно і методи боротьби з ним; – перспективні напрямки зберігання зерна і зернопродуктів які приводять до зменшення енерговитрат, капіталоємкості; – сучасні методи контрою зерна і зерно продуктів під час зберігання.
вміти:	- Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування. - розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.

5. Опис навчальної дисципліни	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: – лекції – лабораторні заняття – самостійна робота – консультації	90 годин/ 3,00 кредити 16 годин/ 0,53 кредити 30 годин/ 1,0 кредити 44 години/ /1,47 кредити 2,1 годин/ 0,35 кредити

Календарний план*

№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		лк	пз	ср
Модуль І **Характеристика зерна та підготовка його до зберігання, переробки**				
1.	ТЗПЗ як одна з навчальних дисциплін	2	2	5
2.	Склад зернової маси	2	2	5
3.	Характеристика зерна як об’єкт зберігання	2	4	6
4.	Способи зберігання зернової маси	2	6	6
Модуль ІІ **Переробка зерна**				
5.	Виробництво борошна	2	4	6
6.	Виробництво круп	2	4	6
7.	Виробництво хліба	2	4	5
8.	Виробництво макаронів	2	4	5
Всього		16	30	44

***Примітка**. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу

6. Порядок та критерії оцінювання	Поточний контроль знань здійснюється шляхом усного опитування на практичних заняттях, письмового тестування, тестування за допомогою ПЕОМ, перевірки завдань самостійної роботи, а оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Форма підсумкового контролю – екзамен – 5-й семестр. Підсумкова оцінка здобувача вищої освіти визначається за умови наявності у нього позитивних оцінок з усіх модулів дисципліни (залікових кредитів). При цьому до залікової книжки виставляється «Зараховано», якщо кількість балів 60 і більше (із можливих 100 засвоєння змістових модулів протягом семестру). Якщо кількість балів, які здобувач набрав упродовж семестру, менше 60, підсумковий контроль здійснюється шляхом проведення заліку в усній формі по питаннях, що розглядаються і затверджуються на засіданні кафедри. Оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Зарахування пропущених занять здійснюється після їх відпрацювання з НПП за розкладом консультацій.

Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти

Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
		min	max	min	max
1. Аудиторна робота в т.ч.: – виконання лабораторних робіт	15	1	2	15	30
– опитування	0	0	0	0	0
– колоквіум	2	4	5	8	10
– тестування	4	2	3	8	12
2. Самостійна робота в т. ч.: – написання та захист реферату	0	0	0	0	0
– доповідь з мультимедійною презентацією	1	2	3	2	3
– підготовка огляду сучасних джерел літератури та доповіді за оглядом	1	3	5	3	5
Разом по дисципліні				**36**	**60**
3. Екзамен	1	-	-	**24**	**40**
Разом по дисципліні. Екзамен				**60**	**100**

Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу		
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
75-81	C	
64-74	D	Задовільно
60-63	E	
35 – 59	FX	Не задовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Не задовільно з обов`язковим повторним вивченням дисципліни

7. Політика курсу	Основні принципи проведення занять: – відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; – усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; – різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; – курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; – протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.
8. Інформаційні джерела	**Базова література**: 1. Мазур В.А., Гончарук І.В., Дідур І.М.,

	Панцирева Г.В., Телекало Н.В., Купчук І.М. Інноваційні аспекти технологій вирощування, зберігання і переробки зернобобових культур.: монографія. Вінниця. 2021. 180 с. 2. Данильчук П.В. Довідник по зберіганню зерна. К.: Урожай, 2017. 96 с. 3. Державні стандарти України на продукцію рослинництва (2015–2023 рр.). 4. Дудяк І.Д. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва // Методичні рекомендації щодо виконання курсової роботи для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності 201 «Агрономія» денної форми навчання. Миколаїв, 2019. 43 с. 5. Пузік Л.М., Гордієнко І.М. Технологія зберігання плодів, овочів та винограду. Х.: «Майдан», 2011. 333 с. 6. Пузік Л.М., Пузік В.К. Технологія зберігання і переробки зерна. Х.: Точка, 2013. 311 с. 7. Харчова промисловість України: стан та перспективи / За ред. акад. НАН України І.Р. Юхновського. К.: ФАДА, ЛТД, 2017. 197 с. 8. Яковенко В.А. Довідник по зберіганню зерна. К.: Урожай, 2016. 72 с. **Допоміжна література:** 1. Домарацький Є.О., Базалій В.В., Бойко М.О., Пічура В.І. Агробіологічне обґрунтування вирощування зернових культур в зоні Степу за умов кліматичних змін: монографія**.** Херсон: Грінь Д.С., 2018. 333 с 2. Пічура В.І., Потравка Л.О., Бреус Д.С., Домарацький Є.О., Карташова О.Г. Агроекологічне обґрунтування ведення органічного землеробства в умовах півдня України. Монографія. Херсон: Олді +, 2022. 222 с. 3. Пічура В., Потравка Л., Домарацький Є., Бреус Д. Перспективи ведення органічного землеробства та ефективність застосування біологічних препаратів в природно-виробничих умовах степу України. The latest basics of agricultural development: collective monograph / Zaitseva I. – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2022. P. 52-117. ISBN – 979-8-88757-557-5.

	4. Домарацький Є.О., Нікончук Н.В. Технологія виробництва борошна, круп і комбікорму. Методичні рекомендації для виконання самостійної роботи та тестового контролю знань здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП «Агрономія» спеціальності 201 «Агрономія» денної форми здобуття вищої освіти. МНАУ, 2023. 111 с. 5. Мерко І.Т., Моргун В.О. Наукові основи і технологія переробки зерна. Одеса: Друк, 2021. 348 с. 6. Дудяк І.Д., Туз М.С. Технологія виробництва борошна, круп і комбікорму. Методичні рекомендації щодо виконання лабораторних робіт для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр» спеціальності 201 «Агрономія» денної форми навчання. Миколаїв, 2015. 139 с. 7. Дудяк І.Д. Технологія виробництва борошна, круп і комбікорму // Методичні рекомендації щодо самостійної роботи і тестового контролю знань студентів ступеня «магістр» спеціальності 201 «Агрономія» денної форми навчання. Миколаїв, 2018. 107 с. **Інформаційні ресурси** 1. http://dspace.knau.kharkov.ua/jspui/bitstream – Помел зерна в борошно. 2. https://ua-referat.com – Технологія виробництва борошна вищого і першого сортів в умовах ЗАТ «Балаково». 3. https://buklib.net/books/24367 – Виробництво пшеничного і житнього борошна. 4. https://www.yakaboo.ua/tehnologija-krup-janogo-virobnictva.html –Технологія круп'яного виробництва. 5. https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/2011/02/171.pdf – Підвищення ефективності виробництва і конкурентоспроможності круп'яних культур. 6. https://card-ile.onaft.edu.ua/jspui/handle/123456789/3375?locale=uk – Технологія круп'яного виробництва. 7. https://po-teme.com.ua/tekhnologieskie-temy/tekhnologiya-i-obladnan nya-pererobki-ta-

	zberigannya-silskogospodarskojiproduktsiji/2110-virobnitstvo-krupi.html – Основні технологічні операції і обладнання для виробництва крупи. 8. https://www.yakaboo.ua/tehnologija-virobnictva-premiksiv-pidruchnik. html – Технологія виробництва премісів. 9. https://soft-agro.com/uk/kormovirobnictvo/organizaciya-texnologichno go-procesu-virobnictva-kombikormiv-analiz-osnovnix-texnologichnix-sxem.html – Організація технологічного процесу виробництва комбікормів. аналіз основних технологічних схем. 10. https://www.onaft.edu.ua/download/dissertation/phd/disser/2020/disserphd-batiyevska.pdf – Удосконалення технології гранулювання комбікормів.
9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами	Набуття програмних результатів в умовах інклюзивної освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.279.01-00.2020 із застосуванням особистісно орієнтованих методів навчання та з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності усіх здобувачів вищої освіти, рекомендацій індивідуальної програми реабілітації особи з інвалідністю (за наявності) та/або висновку про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку здобувачів вищої освіти (за наявності), що надається інклюзивно-ресурсним центром. Можливість дистанційного (або очно-дистанційного) навчання з використання наступних засобів: 1. Система Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua/user/index.php?page=0&perpage=20&contextid=27312&id=759&newcourse) – лекційний матеріал, практичні завдання, напрями наукової та індивідуальної роботи, завдання для самостійної роботи); 2. Платформа онлайн-занять Zoom – для проведення індивідуальних практичних занять, консультацій тощо;

	3. Електронний репозитарій МНАУ – для використання інформаційних матеріалів (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.Php?id=335); 4. Аудіо- та відеоповідомлення з лекційним матеріалом, поясненням особливостей завдань та напрямами їх виконання тощо; 5. Спілкування через електронну пошту (jdomar1981@gmail.com) та телефонний зв'язок (0684669009); 6. Залучення до освітньо-наукових заходів в онлайн-режимі; 7. Індивідуальний підхід до викладення матеріалу навчальної дисципліни.
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни (https://www.mnau.edu.ua/files/faculty/agronomij/rp/rp_suchasni_metody.pdf; https://moodle.mnau.edu.ua/pluginfile.php/112171/mod_resource/content/1/rp_suchasni_metody.pdf), її силабус та навчально-методичний комплекс дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1624) з необхідним його наповненням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua).

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

Професор кафедри рослинництва та СПГ — Євгеній ДОМАРАЦЬКИЙ