

Зан

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеська національна академія харчових технологій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. проректора з науково-педагогічної
та навчальної роботи
В.Г. Мураховський



“ _____ ” _____ 2019 року
16 ЖОВ 2019

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технологічний інжиніринг підприємств налузі
(шифр і назва навчальної дисципліни)

Галузь знань 18 «Виробництво та технології»
(шифр і назва напрямку підготовки)

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Ступінь вищої освіти магістр

Освітня-професійна програма Технології зберігання і переробки зерна

факультет Технології зерна і зернового бізнесу
(назва факультету)

кафедра Технології переробки зерна
(назва кафедри)

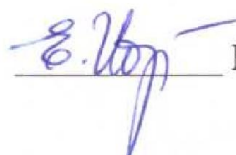
2019 рік

Робоча програма з дисципліни «**Технологічний інжиніринг підприємств галузі**» складена на основі навчальної програми дисципліни «**Технологічний інжиніринг підприємств галузі**» зі спеціальності 181 «Харчові технології» галузі знань 18 «Виробництво та технології» ступінь вищої освіти «магістр», яка затверджена Методичною радою ОНАХТ протокол від 30 вересня 2019 року, № 7.

Лист погодження:


Голова Ради спеціальності 181 «Харчові технології» галузі знань 18 «Виробництво та технології»

« 03 » 09 2019 р.

 К.Г. Іоргачова

Декан факультету Технології зерна і зернового бізнесу

« 03 » 09 2019 р.

 С.М. Соц

Завідувач кафедри Технології переробки зерна

« 02 » 09 2019 р.

 Д.О. Жигунов

Методист НМЦ ЗЯВО


« 02 » 09 2019 р.

 Т.С. Малишко

До видання

 В.Г. Мураховський

Розробники:

Доцент кафедри технології переробки зерна, к.т.н.  Ю.Д. Чумаченко

Доцент кафедри технології переробки зерна, д.т.н.  Д.О. Жигунов

1. Опис навчальної дисципліни
“ Технологічний інжиніринг підприємств галузі ”

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь, освітня програма	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4/4	Галузь знань <u>18 «Виробництво та технології»</u> (шифр і назва)	Вибіркова	
Модулів – 1	Спеціальність <u>181 «Харчові технології»</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – реферат		Семестр	
Загальна кількість годин – 120/120		2-й	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,1 самостійної роботи студента – 6,2		Ступінь вищої освіти «магістр» Освітньо-професійна програма «Технологія зберігання і переробки зерна»	Лекції
	14 год.		10 год.
	Практичні, семінарські		
	26 год.		12 год.
	Лабораторні		
	--		--
	Самостійна робота		
	80 год.		98 год.
	Індивідуальні завдання:		
	40 год.		49 год.
Вид контролю:			
залік	залік		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання $-(26 + 14) / 80 = 0,5$

для заочної форми навчання $-- (12 + 10) / 98 = 0,22$.

2. Заплановані результати навчання

Метою викладання навчальної дисципліни “Технологічний інжиніринг підприємств галузі” є формування у студентів цілісних знань з теорії і практики технологічного інжинірингу у мукомельному та круп'яному виробництві, ознайомлення студентів з основними напрямками технологічного інжинірингу, науково-інноваційними розробками в зернопереробній галузі (виробництві нових видів муки та підвищення її якості, вдосконалення процесів очистки зерна від домішок, впровадження новітніх сучасних машин і апаратів для ВТО зерна, нових прийомів та методів здрібнення та сортування зерна та проміжних продуктів), а також розвинути вміння та надання навичок щодо удосконалення методів управління процесів виробництва муки та технологічного аудиту підприємств.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Технологічний інжиніринг підприємств галузі” є вивчення основних напрямків інжинірингу технологічних процесів мукомельного виробництва, підвищення якості муки та поширення її асортименту, ресурсо-, енергозбереження і захисту навколишнього середовища при виробництві муки та крупи, особливостей технологій виробництва спеціальних видів муки, виробництва муки та крупи на міні-заводах, мобільних установках, сучасних мукомельних та круп'яних заводах, знайомство з досвідом провідних зарубіжних та вітчизняних виробників сучасного устаткування для зернопереробної галузі.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- напрямки технологічного інжинірингу у мукомельній промисловості;
- перспективи розвитку вітчизняних мукомельних та круп'яних підприємств;
- шляхи удосконалення технологій виробництва муки та крупи, поширення асортименту;
- особливості виробництва спеціальних видів муки і крупи та нових видів харчових продуктів з зернової сировини;
- шляхи поліпшення споживчих властивостей муки та крупи і технологічних рішень на мукомельних та круп'яних підприємствах;

вміти:

- проводити технологічний аудит технологій виробництва муки та крупи ;
- вибирати найбільш ефективні технологічні способи переробки зернової сировини;
- аналізувати сучасні технологічні процеси очистки зерна, водно-теплової обробки та виробництва муки ;
- застосовувати нові ресурсо- та енергозберігаючі технології виробництва муки , крупи та інших харчових продуктів з зернової сировини;
- проводити аналіз окремих технологічних процесів, визначати напрямки їх удосконалення;

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 години / 4,0 кредитів ECTS.

3. Зміст навчального матеріалу дисципліни

Змістовий модуль 1. «Поняття інжиніринг та його види у зернопереробній галузі»

Тема 1. Поняття «інжиніринг». Види інжинірингу у зернопереробній галузі.

Тема 2. Класифікація поколінь мукомельних заводів за інноваційними ознаками.

Змістовий модуль 2. Удосконалення процесів очистки, підготовки і переробки зерна в зернопереробній галузі.

Тема 3. Удосконалення процесів очистки зерна від домішок на сучасних зернопереробних підприємствах.

Особливості побудови технологічного процесу очистки зерна з використанням сучасного зерноочисного устаткування.

Технологія підготовки зерна до помелу фірми BUEHLER з використанням оптичного сортування. Сучасні напрями інтенсифікації технології очистки зерна за кордоном. Особливості конструкції нових комбінованих зерноочисних машин фірми BUEHLER. Переваги їх використання. Особливості схеми очистки і підготовки зерна з використанням комбінаторів.

Технологія очищення і підготовки зерна до помелу фірми OCRIM.

Тема 4. Удосконалення контролю і управління технологічними процесами мукомельних заводів.

Контроль і управління процесами очищення, підготовки, переробки зерна. Управління виходом і якістю муки і висівок. Оперативно-технологічний контроль і управління окремими технологічними процесами виробництва муки. Аналіз причин неполадок і порушень в технологічному процесі.

Тема 5. Удосконалення водно-теплової обробки зерна при підготовці до помелу на основі автоматичного регулювання його вологості.

Системи автоматизованого регулювання вологості зерна Acvatron.

Вібраційне зволоження зерна в установці Vibronet. Вихровий зволожувач зерна Turbolizer.

Тема 6. Інтенсифікація технологічних процесів в розмельному відділенні мукомельного заводу.

Сучасне обладнання для розмелу зерна. Технологічні схеми помелу зерна пшениці в сортове борошно із застосуванням восьмивальцьових верстатів і розсійників нового покоління.

Тема 7. Удосконалення контролю і управління якістю муки.

Тема 8. Оптимізація формування сортів муки на сучасних мукомельних заводах.

Тема 9. Розробка раціональних рішень при проектуванні і будівництві мукомельних заводів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					Заочна форма				
	усь ого	у тому числі				усь ого	у тому числі			
		л	пр	інд	с.р.		л	пр	інд	с.р.
Змістовий модуль 1. «Поняття інжиніринг та його види у зернопереробній галузі»										
Тема 1. Поняття «інжиніринг». Види інжинірингу у зернопереробній галузі.	8	-	-	4,0	8	10	-	-	5	10
Тема 2. Класифікація поколінь мукомельних заводів за інноваційними ознаками. Класифікація поколінь мукомельних заводів	12	-	-	4,0	12	13	-	-	6	13
Змістовий модуль 2. Удосконалення процесів очистки, підготовки і переробки зерна в зернопереробній галузі.										
Тема 3.. Удосконалення процесів очистки зерна від домішок на сучасних зернопереробних підприємствах	17	3	4	5,0	10	16	2	4	5	10
Тема 4.. Удосконалення контролю і управління технологічними процесами мукомельних заводів	15	2	4	4,0	9	16	2	4	5	10
Тема 5. Удосконалення водно-теплової обробки зерна при підготовці до помелу	16	3	4	5,0	9	13	1	2	5	10
Тема 6. Інтенсифікація технологічних процесів в розмельному відділенні мукомельного заводу.	16	3	4	5,0	9	14	2	-	6	12
Тема 7. Удосконалення контролю і управління якістю муки.	14	1	4	4,0	9	13	1	-	6	12
Тема 8. Оптимізація формування сортів муки на сучасних мукомельних заводах	12	1	4	5,0	7	14	1	2	5	11
Тема 9. Розробка раціональних рішень при проектуванні і будівництві мукомельних заводів.	10	1	2	4,0	7	11	1	-	6	10
Усього годин	120	14	26	40	80	120	10	12	49	98

5. Теми практичних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Аналіз схеми технологічного процесу розмелу зерна в борошно	6	4
2	Визначення впливу вологості зерна на I др..системі на ефективність процесу крупоутворення	4	4
3	Формування сортів муки з заданими показниками якості	4	-
4	Вивчення системи регулювання вологості MYFD з регулятором витрат води	4	-
5	Вивчення системи автоматизованого управління мукомельним заводом	4	-
6	Формування технічних рішень по керуванню технологічним процесом виробництва муки	4	4
	Всього	26	12

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види навчальної діяльності	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Опрацювання лекційного матеріалу	12	10
2	Підготовка до лабораторних робіт	–	–
3	Підготовка до практичних занять	10	8
4	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	18	30
5	Виконання індивідуальних завдань	40	50
6	Виконання курсового проекту (роботи)	-	-
	Разом з дисципліни	80	98

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота – це форма організації навчання, яка має на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, які студенти отримують у процесі вивчення дисципліни, а також застосування цих знань при виконанні окремих розділів курсової роботи та кваліфікаційної роботи.

Індивідуальна робота студента оформлюється у вигляді реферату обсягом 15-20 листів. Кожен студент вибирає одну із тем реферату, пов'язаного з сучасною проблемою галузі. Реферат повинен містити наступні структурні частини:

титульний аркуш, зміст, викладення основного матеріалу, висновки, список літератури.

Індивідуальна робота складається з літературного, патентного огляду, для чого студент повинен розглянути літературу протягом 2-3 останніх років, ознайомитися з «Правилами...» і ДСТУ на сировину і готову продукцію та технологічні процеси, тощо.

Назва індивідуального завдання

1. Особливості технологічної схеми очистки і підготовки зерна до помелу з використанням комбінованих зерноочисних машин МТСД (фірма «Бюлер»).
2. Особливості технологічної схеми очистки і підготовки зерна до помелу з використанням комбінованих зерноочисних машин МТКВ (фірма «Бюлер»).
3. Особливості технологічної схеми очистки і підготовки зерна до помелу з використанням системи автоматичного регулювання вологості зерна без зворотнього зв'язку.
4. Особливості технологічної схеми очистки і підготовки зерна до помелу з використанням системи автоматичного регулювання вологості зерна зі зворотнім зв'язком.
5. Конструктивні особливості сучасних вальцьових верстатів, розсійників зарубіжних фірм.
6. Конструктивні особливості сучасних сито віяльних машин зарубіжних фірм.
7. Особливості технологічної схеми переробки зерна в муку з використанням восьмивальцьових верстатів.
8. Системи контролю основних показників якості муки в потоці.
9. Автоматизовані системи регулювання вмісту вологи (або білків) в муці – на сучасних мукомельних заводах.
10. Особливості схеми очистки і підготовки зерна на мукомельних заводах модульного типу.
11. Особливості схеми розмелу зерна на мукомельних заводах модульного типу.
12. Особливості агрегатних установок малої потужності по переробці зерна в муку.
13. Особливості формування сортів муки на сучасних мукомельних заводах.
14. Аналіз можливих порушень ходу технологічного процесу виробництва муки та шляхи їх усунення.
15. Особливості автоматизованої системи управління відділенням очистки і підготовки зерна до помелу.
16. Особливості автоматизованої системи управління розмельним відділенням мукомельного заводу.
17. Особливості технології переробки вівса в пластівці «Екстра» за технологією фірми «Бюлер».
18. Особливості технології переробки вівса в «Толокно».
19. Особливості технології виробництва круп швидкорозварюваних.
20. Особливості технології виробництва круп, що не потребують варіння.

21. Особливості технології виробництва круп підвищеної поживної цінності.
22. Особливості технології макаронного помелу твердої пшениці.
23. Особливості технології виробництва макаронної муки при хлібопекарських помелах.
24. Особливості сортових хлібопекарських помелів на млинах малої потужності.
25. Збагачення муки вітамінами, мікроелементами.
26. Особливості технології виробництва високобілкової муки.
27. Особливості технології виробництва зародкового продукту.
28. Особливості технології виробництва кукурудзяної муки.
29. Особливості технології виробництва продуктів дитячого і дієтичного харчування.
30. Особливості технології виробництва муки з підвищеним вмістом харчових волокон.
31. Особливості технології виробництва харчових висівок.
32. Особливості технології виробництва екструдованих харчових продуктів на основі висівок.

8. Методи контролю

Методи контролю якості навчання включають вхідний, поточний та підсумковий контроль.

Вхідний контроль з дисципліни здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів вищої освіти з дисциплін, що забезпечують вивчення даної дисципліни (діагностика первинних знань здобувачів вищої освіти).

Поточний лекційний контроль здійснюється під час лекцій, практичних занять, а також складання здобувачам вищої освіти модульних тестів.

Поточний контроль самостійної роботи (у тому числі індивідуальної) відбувається під час консультацій при виконанні здобувачем вищої освіти завдань та їх захисті.

Підсумковий контроль - оцінювання рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу з певної дисципліни на підставі результатів виконання усіх видів робіт, передбачених робочою навчальною програмою навчальної дисципліни, проводиться у формі залік.

9. Методи навчання

Проведення лекційних, практичних робіт з використанням дистанційного модуля, конспекту лекцій, методичних вказівок до виконання практичних робіт, методичних вказівок до виконання самостійної та індивідуальної роботи, демонстраційного та ілюстративного матеріалу, складання графічних схем та розрахунків значень експериментальних даних, робота в бібліотеці та патентному відділі академії, мережі Інтернету.

10. Схема нарахування балів

Рейтингова система ОНАХТ – 100-бальна.

Вивчення дисципліни протягом семестру завершується заліком для студентів денної та заочної форм навчання, позитивна оцінка за змістовий модуль знаходиться в межах 60 – 100 балів.

Робоча програма передбачає розподіл цих балів за видами контролю, в т.ч. за самостійною та індивідуальною роботою .

Оцінка залікового кредиту (тобто оцінка з дисципліни за семестр)

визначається за формулою:
$$O_u = \frac{\sum_{i=1}^m M_i}{m},$$

де O_u – оцінка залікового кредиту;

M_i – оцінка за змістовий модуль залікового кредиту;

m – кількість змістових модулів у заліковому кредиті.

Однакові види роботи студентів обох форм навчання оцінюються однаковими балами, помноженими на відповідну кількість робіт. Виняток становить оцінка за виконання індивідуальних завдань, що пояснюється суттєвою різницею їх змістів та обсягів – значно більших у студентів заочної форми навчання.

Розподіл рейтингових балів за дисципліну, вивчення якої закінчується екзаменом для студентів денної та заочної форм навчання.

У таблиці, що приведено нижче, наведено відповідність оцінних балів за різними шкалами. Підсумкова (загальна) оцінка з навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі форми навчальної роботи аспіранта: поточний та підсумковий контроль рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); виконання практичних робіт; оцінка за ІНДЗ тощо.

Відповідність оцінки знань студентів за різними шкалами

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою ОНАХТ
A	відмінно	88-100
B	дуже добре	81-87
C	добре	74-80
D	задовільно	68-73
E	достатньо	60-67
FX	незадовільно з можливістю повторного складання	40-59
F	незадовільно з обов'язковим додатковим навчанням	0-39

10. Оцінні бали рейтингового контролю знань студентів

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min д/з	max д/з	Кільк. робіт, одини ць	Сумарні бали		Кільк. робіт, одини ць	Сумарні бали	
min				max	min		max	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			семестр			семестр		
Змістовий модуль 1. Поняття інжиніринг та його види в зернопереробній галузі».								
Реферат	40	70	1	40	70	1	40	70
Контроль результатів дистанційного модулю	20	30	1	20	30	1	20	30
Оцінка за змістовий модуль 1	—	—	—	60	100	—	60	100
Змістовий модуль 2. Удосконалення процесів очистки, підготовки і переробки зерна в зернопереробній галузі								
Робота на лекціях	0,5/0,6	1/1	7	3,5	7	5	3	5
Виконання практичних робіт	3/3	4/5	6	18	24	3	15	24
Опрацювання тем, не винесених на лекції	0,5/2	1/3	3	1,5	3	3	6	9
Підготовка до практичних робіт	0,5/0,5	1/1	6	3,0	6	3	3	6
Виконання індивідуальних завдань	14/13	20/26	1	14	20	1	13	26
Проміжна сума				40	60		40	70
Рейтинг за творчі здобутки студентів	0/-	10/-	1	0	10	—	—	—
Модульний контроль у поточному семестрі	20/20	30/30	1	20	30	1	20	30
Оцінка за змістовий модуль 1	—	—	—	60	100	—	60	100
Разом з дисципліни	—	—	—	60	100	—	60	100

11. Методичне забезпечення навчальної дисципліни

Науково-методичне забезпечення навчального процесу включає: державні стандарти освіти; навчальний план; навчальну програму нормативної навчальної дисципліни; підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали до лабораторних робіт та практичних занять; індивідуальні науково-дослідні завдання (ІНДЗ); контрольні завдання до всіх видів занять; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю знань; методичні матеріали з питань самостійного опрацювання фахової літератури, виконання

ІНДЗ. Конспекти лекцій, інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни, перелік демонстраційних навчально-методичних матеріалів, технічних засобів навчання, в тому числі лабораторного обладнання й устаткування, аудіовізуальних засобів навчання, програмного забезпечення, необхідних для вивчення курсу.

12. Рекомендована література

Базова

1. Технологічний інжиніринг підприємств харчової галузі [Текст] : навч. посіб. / за ред. Я.Г. Верхівкера; Одес. нац. акад. харч. технологій, Нац. ун-т харч. технологій. – Одеса : Освіта України, 2017. – 144 с. : табл., рис. – Бібліогр.: с. 142-143.
2. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Інноваційний менеджмент з КР» на тему «Техніко-економічне обґрунтування ефективності дослідження та впровадження у виробництві» (предмет дослідження за завданням технологічної кафедри на проведення НДР) для студентів спеціальності 181 «Харчові технології», галузі знань 18 «Виробництво та технології», ступеню магістр, денної та заочної форм навчання / Укладач Л.П.Попов – Одеса: ОНАХТ, 2017. – 28 с.
3. Сущность, содержание и объект технологического инжиниринга. [Электронный ресурс]: <https://www.kgasu.ru/upload/iblock/baa/lektsii-tekhnologicheskiiy-inzhiniring.pdf>.
4. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О. Основы инжиниринга в машиностроении: Учебное пособие, 2-е изд., стереотип. - М.: МГИУ, 2007. - 64 с. <http://library.psu.kz/fulltext/buuk/b2092.pdf>.
5. Забродин Ю.Н., Курочкин В.В. Управление инжиниринговой компанией: Справочник для профессионалов / Забродин Ю.Н., Курочкин В.В. – М.: ОМЕГА-Л 2007. – 24 с. http://pm-files.com/sites/default/files/file/C/C-1/C-1-1/2-1_upr_eng_comp.pdf.
6. Ермолаев Е.Е. Инжиниринг инвестиционно-строительных проектов промышленного назначения. Стройинформиздат, 2014. - 264 с.
7. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О. Основы инжиниринга в машиностроении: Учебное пособие, 2-е изд., стереотип. - М.: МГИУ, 2007. - 64 с. <http://library.psu.kz/fulltext/buuk/b2092.pdf>
8. .Бутковский В.А., Галкина Л.С., Птушкина Г.Е. Современная техника и технология производства муки. – М.: ДеЛипринт, 2006. – 319 с.
9. .Бутковский В.А., Мерко А.И., Мельников Е.М. Технологии зерноперерабатывающих производств. – М.: Интерграфсервис, 1999. – 472 с.
10. .Горбенко В.М., Денисенко В.М., Рюмшин М.О., Соболевський В.Ю. Автоматизовані системи контролю та керування процесами зернопереробки на млинах. – К. Техніка, 2005. – 188 с.
11. .Забродин Ю.Н., Курочкин В.В. Управление инжиниринговой компанией: Справочник для профессионалов / Забродин Ю.Н., Курочкин В.В. – М.: ОМЕГА-Л 2007. – 24 с. http://pm-files.com/sites/default/files/file/C/C-1/C-1-1/2-1_upr_eng_comp.pdf.

12. ..Казаков Е.Д., Карпиленко Г.П. Биохимия зерна и хлебопродуктов. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 512 с.
13. Мерко, І.Т. Наукові основи і технологія переробки зерна. / І.Т. Мерко, В.О. Моргун. – Одеса: Друк, 2001. – 360 с.
14. Мерко І.Т. Технології мукомельного і круп'яного виробництва. – Одеса: Друкарський дім, 2010. – 472 с.
15. Мерко И.Т., Погирной Н.Е., Касьянов Б.В., Чакар А.П. Проектирование зерноперерабатывающих предприятий с основами САПР. – М.: Агропромиздат, 1989. – 367 с.
16. Маевская С.Л., Полищук Л.А. Оперативный учет на зерноперерабатывающих предприятиях. – М.: Агропромиздат, 1991. – 192 с.
17. Правила організації і ведення технологічного процесу на борошномельних заводах. – Київ, Мінагропромкомплекс України, 1998. – 148 с.
18. Правила організації і ведення технологічного процесу на круп'яних заводах. – Київ, Мінагропромкомплекс України, 1998. – 164 с.
19. Сущность, содержание и объект технологического инжиниринга. [Электронный ресурс]: <https://www.kgasu.ru/upload/iblock/baa/lektsii-tekhnologicheskiiy-inzhiniring.pdf>
20. Технологічний інжиніринг підприємств харчової галузі [Текст] : навч. посіб. / за ред. Я.Г. Верховкєра; Одес. нац. акад. харч. технологій, Нац. ун-т харч. технологій. – Одеса : Освіта України, 2017. – 144 с. : табл., рис. – Бібліогр.: с. 142-143.
21. Харченко Є.І., Шаран А.В., Янюк Т.І. Інноваційні технології галузі [Електронний ресурс]: конспект лекцій для студ. Спец. 7.05170101, 8.05170101 «Технології зберігання і переробки зерна» денної та заочної форм навчання. – К., НУХТ, 2014. – 94 с.

Допоміжна

22. Берестнев Е.В. Рекомендации по организации и ведению технологического процесса на мукомольных предприятиях. – М.: Дели, 2008. – 176 с.
23. Бутковский В.А., Мерко А.И., Мельников Е.М. Технологии зерноперерабатывающих производств. – М.: Интерграф сервис, 1999. – 472 с.
24. Глебов Л.А., Демский А.Б., Веденьев В.Ф., Яблоков А.Е. Технологическое оборудование и поточные линии предприятий по переработке зерна: учебник. – М.: ДеЛи принт, 2010. – 696 с.
25. Горбенко В.М., Денисенко В.М., Рюмшин М.О., Соболевський В.Ю. Автоматизовані системи контролю та керування процесами зернопереробки на млинах. – К. Техніка, 2005. – 188 с.
26. Демский А.Б. Комплектные зерноперерабатывающие установки малой мощности. М.: Дели, 2004. – 262 с.
27. Демский Д.Б., Веденьев В.Ф. Оборудование для производства муки, крупы и комбикормов. Справочник. – М.: ДеЛи принт, 2006. – 760 с.

28. Егоров Г.А. Технология муки. Технология крупы: Учебник. – М.: КолосС, 2005. – 296 с.
29. Единая система технологической документации. Справочное пособие. – М.: Стандарты, 1992.
30. Жигунов Д.А., Волошенко О.С. Мучные смеси из зерновых культур. – К.: Освіта України, 2013. – 156 с.
31. Мельников Е.М. Основы крупяного производства. – М.: Агропромиздат, 1988. – 191 с.
32. Мухаметзянов Р.Х. Производство муки на мини-мельнице. – М.: Хлебпродинформ, 2000. – 270 с.
33. Чеботарев О.Н., Шаззо А.Ю., Мартыненко Я.Ф. Технология муки, крупы и комбикормов. – М.: МарТ, 2004. – 688 с.
34. Юсупова Г.Г. Технология мукомольного производства. – М.: Инфра-М, 2016. – 180 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Бібліотечні фонди ОНАХТ.
2. Інтернет – ресурси:
 - 2.1. [Ел. ресурс]: база даних усевітньої організації FAO. <http://www.fao.org/>
 - 2.2. [Ел. ресурс]: бази даних бібліотек:
Національної бібліотеки України ім. В.И. Вернадського
<http://www.nbuv.gov.ua>
Центральної наукової сільськогосподарської бібліотеки <http://www.cnsnb.ru>