

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеська національна академія харчових технологій

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


“ 16 жовт 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Інноваційні технології галузі

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 «Інноваційні технології галузі» складена на основі навчальної програми дисципліни «Інноваційні технології галузі» зі спеціальності 181 «Харчові технології» галузі знань 18 «Виробництво та технології» ступінь вищої освіти «магістр», яка затверджена Методичною радою ОНАХТ протокол від 02 11 2016 року, № 5.

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**

«02» 09 2019 р.

 С.М. Соц


Завідувач кафедри **Технології переробки зерна**

«02» 09 2019 р.


 Д.О. Жигунов

Методист НМЦ ЗЯВО


«01» 09 2019 р.

 Т.С. Малишко

До видання

 В.Г. Мураховський

Розробник:

Доцент кафедри Технології переробки зерна, д.т.н., доц.  С.М. Соц

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Інноваційні технології галузі»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь, Освітньо-професійна програма	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 8,0	Галузь знань (шифр та найменування) 18 «Виробництво та технології».	Вибіркова	
Модулів 2	Спеціальність (код та найменування) 181 «Харчові технології»	Рік підготовки:	
Змістових модулів 2		1	1
Індивідуальне науково-дослідне завдання – РГЗ, курсовий проект		Семестр	
Загальна кількість годин для денної форми навчання – 240, заочної - 300		1	1
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4,8 самостійної роботи студента – 8,9	Ступінь вищої освіти «магістр» Освітньо-професійна програма «Технологія зберігання і переробки зерна»	Лекції	
		24 год.	14 год.
		Практичні (семінарські)	
		- год.	- год.
		Лабораторні	
		32 год.	20 год.
		Самостійна робота	
		94 год.	176 год.
		Індивідуальні завдання: год.	
		34 год.	60 год.
Курсовий проект (робота)			
90 год.	90 год.		
Вид контролю:			
іспит	іспит		

Примітка.

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

для денної форми навчання – $(24+32)/94=0,49$

для заочної форми навчання – $(14+20)/176=0,19$

2. ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Метою викладання навчальної дисципліни «Інноваційні технології галузі» є формування у студентів знань, необхідних для реалізації досягнень науково-технічного прогресу при організації внутрішньоцехового транспортування зерна, проміжних продуктів, борошна та висівків в процесі експлуатації, реконструкції, технічного переобладнання та будівництва борошномельних заводів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Інноваційні технології галузі» є узагальнення, систематизація і критичний аналіз знань, отриманих при вивченні загальноінженерних і спеціальних дисциплін, а також даних галузевої науки і практики роботи вітчизняних і закордонних підприємств – аналогів, в частині удосконалення транспортування зерна і продуктів його переробки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- особливості транспортування зерна, проміжних продуктів та готової продукції на сучасних борошномельних заводах;
- переваги пневматичного транспорту на борошномельних заводах;
- недоліки пневматичного транспорту та шляхи їх мінімізації;
- класифікацію пневмотранспортних установок;
- конструкцію основних елементів пневмотранспортних установок;
- методику розрахунку основних типів установок;
- принципи проектування пневмотранспортних установок в зерноочисних та розмельних відділеннях борошномельних заводів;

вміти:

- проектувати пневмотранспортні установки в зерноочисних та розмельних відділеннях борошномельних заводів;
- проводити розрахунок основних типів установок;
- аналізувати роботу пневмотранспортних установок та усувати основні недоліки, що знижують ефективність їх роботи.

3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. «Інноваційні технології галузі»

Тема 1. Вступ. Зміст та завдання курсу. Особливості внутрішньоцехового переміщення зерна і продуктів його подрібнення на борошномельних і круп'яних заводах.

Тема 2. Загальна характеристика ВПТУ та їх елементів.

Тема 3. Характеристика основних елементів установки.

Тема 4. Розрахунок всмоктувальних пневмотранспортних установок.

Тема 5. Розрахунок всмоктувальних пневмотранспортних установок.

Тема 6. Розрахунок всмоктувальних пневмотранспортних установок.

Тема 7. Проектування ВПТУ з використанням елементів САПР.

Тема 8. Нагнітальні пневмотранспортні установки для переміщення зерна.

Тема 9. Нагнітальні пневмотранспортні установки НПТУ для переміщення борошна.

Змістовий модуль 2 – Курсовий проект

Розділ 1. Розрахунок і підбір технологічного обладнання підготовчого відділення круп'яних заводів.

Розділ 2. Розрахунок і підбір обладнання лушильного відділення.

Розділ 3. Оформлення пояснювальної записки та креслень. Захист.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ(ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усь-ого	у тому числі					усь-ого	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Інноваційні технології галузі												
Тема 1. Вступ. Зміст та завдання курсу. Особливості внутрішньо-цехового переміщення зерна і продуктів його подрібнення на борошномельних і круп'яних заводах.	11	2	–	4	3	5	21	1	–	–	4	14
Тема 2. Загальна характеристика ВПТУ та їх елементів.	21	2	–	4	5	15	21	1	–	2	7	20
Тема 3. Характеристика основних елементів установки.	14	4	–	–	4	10	15	–	–	–	7	20
Тема 4. Розрахунок всмоктувальних пневмотранспортних установок.	14	4	–	–	4	10	15	–	–	–	7	20
Тема 5. Розрахунок всмоктувальних пневмотранспортних установок	16	2	–	4	3	10	24	2	–	2	7	20
Тема 6. Розрахунок всмоктувальних пневмотранспортних установок.	16	2	–	4	4	10	24	2	–	4	7	20
Тема 7. Проектування ВПТУ з використанням елементів САПР.	18	2	–	4	4	12	18	2	–	4	7	20
Тема 8. Нагнітальні пневмотранспортні установки для переміщення зерна.	18	2	–	4	4	12	18	4	–	2	7	20
Тема 9. Нагнітальні пневмотранспортні установки НПТУ для переміщення борошна.	22	4	–	8	3	10	47	2	–	6	7	22
Разом за змістовим модулем 1	150	24	–	32	34	94	210	14	-	20	60	176
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Змістовий модуль 2. Курсовий проект «Інноваційні технології галузі»												
Курсовий проект	90	–	–	–	90	90	90	–	–	–	90	90
Разом за змістовим модулем 2	90	–	–	–	90	90	90	–	–	–	90	90
Усього годин	240	24	-	32	124	184	300	14	-	20	160	266

5. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Вчення пневмотранспортних установок для переміщення зерна і продуктів його переробки мукомельних заводів на комплектному обладнанні	4	–
2	Розрахунок всмоктувальних пневмотранспортних установок для переміщення продуктів розмелу зерна	4	2
3	Розрахунок всмоктувальних пневмотранспортних установок для переміщення продуктів розмелу зерна	4	2
4	Розрахунок нагнітальної пневмотранспортної установки (НПТУ) для переміщення зерна	4	4
5	Розрахунок нагнітальної пневмотранспортної установки (НПТУ) для переміщення муки, круп і висівків	4	4
КП	Проектування технологічної схеми.	8	4
КП	Проектування розрізів поверхів	4	4
Разом		32	20

6. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

№ з/п	Види навчальної діяльності	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Опрацювання лекційного матеріалу	12	23
2	Підготовка до лабораторних робіт	32	57
3	Підготовка до практичних занять	-	–
4	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	20	51
5	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань	30	45
6	Виконання курсового проекту	90	90
Разом з дисципліни		184	266

7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальне завдання виконується окремо кожним студентом під керівництвом викладача згідно методичних вказівок, розроблених на кафедрі пропонується зібрати матеріал та провести його оформлення у вигляді реферату.

1. Проектування технологічної схеми (генерального плану).
2. Розрахунок обсягу робіт по операціях.

3. Розрахунок і вибір технологічного і транспортного обладнання підприємства.
4. Проектування розрізів поверхів.

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 іспиту.

9. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт:

1. наочні: ілюстративний та демонстраційний матеріал;
2. інтерактивні: використання комп'ютерної техніки та офісних і спеціалізованих програм під час проведення лекцій та лабораторних робіт;
3. словесні: лекції у традиційному їх викладі, лекції-диспути, лекції-бесіди;
4. репродуктивні та проблемно-пошукові: виконання індивідуальних завдань (рефератів).

10. СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ СТУДЕНТІВ

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, одиниць	Сумарні бали		Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали	
min				max	min		max	
I семестр (номер семестру)								
Заліковий кредит 1								
Змістовий модуль 1 – «Інноваційні технології галузі»								
Робота на лекціях	0,5	1	12	6	12	7	3,5	7
Виконання лабораторних робіт	2,0/ 1,8	2,5/3	8	16	20	5	9	15
Виконання практичних занять	1	1,5	-	-	-	8	8	12
Опрацювання тем, не винесених на лекції	0,25/0,25	0,5/ 0,5	16	4	8	14	3,5	7
Виконання індивідуальних завдань	1	2,5	4	4	10	6	6	9
Проміжна сума	–	–	–	30	50	–	30	50
Модульний контроль у поточному семестрі	20	30	1	20	30	1	20	35
Контроль результатів дистанційного модулю	-	-	-	10	15	-	10	15
Рейтинг за творчі здобутки студентів								
Оцінка за змістовий модуль 1	–	–	–	60	100	–	60	100
Заліковий кредит 1								
Змістовий модуль 1 – «Інноваційні технології галузі»								
Назва розділу					Оцінні бали для форм навчання			
					денна		заочна	
Розділ 1. Розрахунок і підбір технологічного обладнання підготовчого відділення круп'яних заводів.					20	36	20	36
Розділ 2. Розрахунок і підбір обладнання луцильного відділення.					25	45	25	45
Розділ 3. Оформлення пояснювальної записки та креслень. Захист.					15	19	15	19
Оцінка за курсовий проект					60	100	60	100

У таблиці, що приведено нижчі, наведено відповідність оцінних балів за різними шкалами. Підсумкова (загальна) оцінка з навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі форми навчальної роботи студента: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль);

виконання лабораторних досліджень; оцінка за ІНДЗ тощо.

Відповідність оцінки знань студентів за різними шкалами

За шкалою ECTS	Рівень досягнень %, мах, %
A	88–100
B	81–87
C	74–80
D	68–73
E	60–67
FX	40–59
F	0–39

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. Мерко, И.Т. Проектирование зерноперерабатывающих предприятий с основами САПР [Текст] / И.Т. Мерко, Н.Е. Погирной, В.В. Касьянов А.П. Чакар – М.: Агропромиздат, 1989. – 367 с.
2. Володин, Н.П. Справочник по аспирационным и пневмотранспортным установкам [Текст] / Н.П. Володин, М.Г. Касторных, А.И. Кривошеин – М.: Колос, 1984. – 288с.
3. Демский, А.Б. Комплектное оборудование мукомольных заводов [Текст] / А.Б. Демский, Г.Е. Птушкина, М.А. Борискин – М.: Агропромиздат, 1985. – 215 с.
4. Шутенко Є.І., Соц С.М. Технологія круп'яного виробництва. – К. Освіта України, 2010. – 272 с.

1. Птушкина, Г.Е. Высокопроизводительное оборудование мукомольных заводов [Текст] / Г.Е. Птушкина, Л.И. Товбин. – М.: ВО «Агропромиздат», 1987. – 287 с.

2. Кулак, В.Г. Мукомольные заводы на комплектном оборудовании [Текст] / В.Г. Кулак, Б.М. Максимчук, А.П. Чакар – М.: Колос, 1984. – 256с.

3. Методичні вказівки до виконання розділу дипломного проекту “Аспірація і пневмотранспорт” для студентів спеціальності 7.091701 [Текст] / Є.І. Шутенко – Одеса: ОНАХТ, 2008. – 28 с.

4. Временные методики расчета пневмотранспортных и аспирационных установок мукомольных заводов на комплектном высокопроизводительном оборудовании [Текст] / – М.: ВНИИЗ, 1981. – 83 с.

5. Альбом технологических нормалей высокопроизводительного мельничного оборудования. Часть 3 [Текст] / – М.: Главпромзернопроект, 1982.

6. Методичні вказівки та контрольні завдання до самостійного вивчення курсу «Інноваційні технології галузі» для студентів професійного напрямку 6.051701 денної і заочної форм навчання [електр.] / Є.І. Шутенко. – Одеса: ОНАХТ, 2011. – 21 с.

13. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Бібліотечні фонди ОНАХТ.

2. Інтернет – ресурси:

2.1. [Ел. ресурс]: база даних унесвітньої 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.cnshb.ru>