

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра рослинництва**

**«Затверджую»  
Завідувач кафедри  
рослинництва**

**«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 р.  
\_\_\_\_\_ (Троценко В. І.)**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ВБС 1.5 Основи виробництва круп'яних і макаронних виробів**  
(шифр і назва навчальної дисципліни)

**Спеціальність \_\_\_\_\_ 201 "Агрономія" \_\_\_\_\_**  
(шифр і назва напрямку підготовки)

**Факультет: Агротехнологій та природокористування**

**2019-2020 навчальний рік**

Робоча програма з **Основи виробництва круп'яних і макаронних виробів** для студентів за спеціальністю **201 "Агрономія"**.

Розробники:

Радченко М.В., доцент, к.с.-г.н., доцент (\_\_\_\_\_)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри **рослинництва**

Протокол від. “\_22\_” \_\_\_\_\_ квітня \_\_\_\_\_ 2019 року № 15

Завідувач кафедри рослинництва \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_**Троценко В. І.**\_\_\_\_\_)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

**Погоджено:**

Декан факультету агротехнологій та природокористування \_\_\_\_\_ (І.М. Коваленко)

Декан факультету агротехнологій та природокористування \_\_\_\_\_ (І.М. Коваленко)

Методист навчального відділу \_\_\_\_\_ (Г.О. Бабошина)

Зареєстровано в електронній базі: дата: \_\_\_\_\_ 2019 р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 3,0	Галузь знань: <b>20 Аграрні науки та продовольство</b> Напрямок підготовки:	За вибором	
Модулів – 2	Спеціальність: <b>201 "Агрономія"</b>	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів 4		2019-2020-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання :		<b>Курс</b>	
		1-м	
Загальна кількість годин - <b>90</b>		<b>Семестр</b>	
		1-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – самостійної роботи студента –	<b>Лекції</b>		
	14 год.		
	<b>Практичні, семінарські</b>		
	16 год.		
	<b>Лабораторні</b>		
	<b>Самостійна робота</b>		
	30 год.		
	<b>Індивідуальні завдання:</b>		
	30 год.		
	Вид контролю: залік		

### Примітка.

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

для денної форми навчання – 33,3 / 66,7 (30/60)

для заочної форми навчання –

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** Формування спеціалістів зі знанням та умінням, що забезпечать отримання і реалізацію готової продукції.

**Завдання:** Вивчення своєчасної та якісної переробки вирощеної продукції, сільськогосподарськими підприємствами стабільними прибутками від цілорічної роботи, крупорушок, млинів.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:**

### **знати:**

*Модуль 1:* технологічні вимоги до якості зерна як сировини для виробництва крупів, асортимент круп, основні процеси переробки зерна в крупу, зберігання круп;

*Модуль 2:* класифікацію макаронних видів, технологію виробництва і зберігання, дефекти макаронних виробів;

### **вміти:**

*Модуль 1:* визначити якість круп, організувати технохімічний контроль виробництва і зберігання продукції, давати оцінку якості сировини та підготовці сировини до переробки для отримання круп;

*Модуль 2:* визначити якість макаронних виробів, організувати технохімічний контроль виробництва і зберігання продукції, давати оцінку якості сировини та підготовці сировини до переробки для отримання макаронів.

## 3. Програма навчальної дисципліни

*Програма затверджена вченою радою СНАУ «26» грудня 2017 р.,  
протокол № 6*

### **Модуль 1. Виробництво круп.**

#### **Змістовий модуль 1. Технологія виробництва круп'яних виробів.**

#### **Тема 1. Технологічні властивості зерна круп'яних культур.**

Технологічні властивості основних видів сировини для круп'яного виробництва. Асортимент круп. Побічні продукти круп'яного виробництва.

**Тема 2. Виробництво круп.** Технологія виробництва круп на круп'яних заводах. Використання ячмінної мучки при виробництві хліба.

#### **Змістовий модуль 2. Технологія отримання окремих видів круп.**

#### **Тема 3. Особливості технології отримання окремих видів круп.**

Виробництво різних видів круп. Нові види круп, способи їх виробництва. Спосіб круп'яного виробництва продукту, що не потребує варіння.

#### **Тема 4. Фасування та зберігання круп.**

Фасування та упаковка круп. Зберігання круп. Дефекти круп'яного виробництва.

### **Модуль 2. Сучасні складові технології виробництва макаронних виробів.**

## **Змістовий модуль 1. Асортимент та вимоги до якості макаронних виробів.**

### **Тема 5. Класифікація та асортимент макаронних виробів.**

Класифікація макаронних виробів. Асортимент макаронних виробів. Сировина для виробництва макаронних виробів. Історія розвитку виробництва макаронів.

### **Тема 6. Вимоги до якості макаронних виробів.**

Основні показники якості макаронних виробів. Підготовка сировини до переробки. Приготування макаронного тіста. Вакуумування тіста. Деформація макаронних виробів.

### **Тема 7. Технологія отримання макаронних виробів.**

Приготування макаронних виробів. Відбракування та упакування виробів. Реалізація готової продукції. Дефекти макаронних виробів.

## **4. Структура навчальної дисципліни**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	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
<b>Модуль 1 Виробництво круп</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Технологія виробництва круп'яних виробів</b>												
<b>Тема 1. Технологічні властивості зерна круп'яних культур.</b>	12	2	2		4	4						
<b>Тема 2. Виробництво круп.</b>	12	2	2		4	4						
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	24	4	4		8	8						
<b>Змістовий модуль 2. Технологія отримання окремих видів круп</b>												
<b>Тема 3. Особливості технології отримання окремих видів круп.</b>	12	2	2		4	4						
<b>Тема 4. Фасування та зберігання круп.</b>	12	2	2		4	4						
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	24	4	4		8	8						
<b>Усього годин</b>	48	8	8		16	16						
<b>Модуль 2. Сучасні складові технології виробництва макаронних виробів.</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Асортимент та вимоги до якості макаронних виробів.</b>												
<b>Тема 5. Класифікація та асортимент макаронних виробів.</b>	12	2	2		4	4						
<b>Тема 6. Вимоги до якості макаронних виробів.</b>	14	2	2		5	5						
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	26	4	4		9	9						
<b>Змістовий модуль 2. Технологія отримання макаронних виробів</b>												
<b>Тема 7. Технологія отримання макаронних виробів.</b>	16	2	4		5	5						
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	16	2	4		5	5						

<b>Усього годин</b>	42	6	8		14	14						
<b>Разом</b>	90	14	16		30	30						

### 5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	<b>Тема 1. Технологічні властивості зерна круп'яних культур.</b> 1. Технологічні властивості основних видів сировини для круп'яного виробництва. 2. Асортимент круп.	2
2	<b>Тема 2. Виробництво круп.</b> 1. Технологія виробництва круп на круп'яних заводах.	2
3	<b>Тема 3. Особливості технології отримання окремих видів круп.</b> 1. Виробництво різних видів круп. 2. Нові види круп, способи їх виробництва.	2
4	<b>Тема 4. Фасування та зберігання круп.</b> 1. Фасування та упаковка круп. 2. Зберігання круп.	2
5	<b>Тема 5. Класифікація та асортимент макаронних виробів.</b> 1. Класифікація макаронних виробів. Асортимент макаронних виробів. 2. Сировина для виробництва макаронних виробів.	2
6	<b>Тема 6. Вимоги до якості макаронних виробів.</b> 1. Основні показники якості макаронних виробів. 2. Підготовка сировини до переробки. 3. Приготування макаронного тіста. Вакуумування тіста.	2
7	<b>Тема 7. Технологія отримання макаронних виробів.</b> 1. Приготування макаронних виробів. 2. Відбракування та упакування виробів.	2
	<b>Всього</b>	14

### 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<b>Тема 1. Оцінка якості круп.</b> 1. Ознайомитися з порядком проведення аналізів. 2. Провести органолептичну оцінку якості круп згідно до вимог ДСТУ.	2
2	<b>Тема 2. Визначення якості пшона шліфованого.</b> 1. Ознайомлення з ДСТУ на пшоно шліфоване. 2. Методика визначення якості пшона шліфованого.	2
3	<b>Тема 3. Визначення якості гречаної крупи.</b> 1. Ознайомлення з ДСТУ на гречану крупу. 2. Методика визначення якості гречаної крупи.	2
4	<b>Тема 4. Визначення якості ячмінної крупи.</b> 1. Ознайомлення з ДСТУ на ячмінну крупу. 2. Методика визначення якості ячмінної крупи.	2
5	<b>Тема 5. Визначення кольору, стану поверхні та форми макаронних виробів. Визначення запаху і смаку.</b> 1. Провести органолептичну оцінку макаронних виробів згідно до вимог ДСТУ.	2

6	<b>Тема 6. Визначення кислотності макаронних виробів.</b> 1. Ознайомитися з порядком проведення аналізів. 2. Визначення кислотності макаронних виробів.	2
7	<b>Тема 7. Визначення масової частки лому, крихти та деформованих виробів у макаронних виробках.</b> 1. Ознайомлення з видами макаронних виробів. 2. Визначення лому і браку у різних видах макаронних виробів.	2
8	<b>Тема 8. Визначення стану макаронних виробів після варіння.</b> 1. Визначення властивостей макаронних виробів зберігати свою форму під час варіння до готовності.	2
	<b>Разом</b>	16

## 7. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
<b>1. Самостійна підготовка до занять</b>		<b>30</b>
1	<b>Тема 1. Технологічні властивості зерна круп'яних культур.</b> 1. Побічні продукти круп'яного виробництва.	4
2	<b>Тема 2. Виробництво круп.</b> 1. Використання ячмінної мучки при виробництві хліба.	4
3	<b>Тема 3. Особливості технології отримання окремих видів круп.</b> 1. Спосіб круп'яного виробництва продукту, що не потребує варіння.	4
4	<b>Тема 4. Фасування та зберігання круп.</b> 1. Дефекти круп'яного виробництва.	4
5	<b>Тема 5. Класифікація та асортимент макаронних виробів.</b> 1. Історія розвитку макаронних виробів.	4
6	<b>Тема 6. Вимоги до якості макаронних виробів.</b> 1. Деформація макаронних виробів.	5
7	<b>Тема 7. Технологія отримання макаронних виробів.</b> 1. Реалізація готової продукції. 2. Дефекти макаронних виробів.	5
<b>2. Індивідуальні завдання</b>		<b>30</b>
8	Реферат на тему: «Сучасні технології переробки круп'яних, культур » (культура за вибором викладача).	15
9	Реферат на тему: «Сучасні технології переробки макаронних виробів» (культура за вибором викладача).	15
	<b>Разом</b>	<b>60</b>

## 8. Індивідуальні завдання

### 1. Підготовка рефератів:

1.1. Особливості технології отримання крупи (пшеничної, пшоняної, вівсяної, гречаної, горохової, перлової, ячмінної, рисової, кукурудзяної) на крупорушках сільськогосподарського типу.

1.2. Особливості технології отримання макаронних виробів.

## **2. Підготовка презентацій:**

- 2.1. Фільм «Технологія виробництва круп»
- 2.2. Фільм «Технологія виробництва макаронних виробів»
- 2.3. Фільм «Зберігання круп та макаронних виробів»

## **9. Методи навчання**

### **1. Методи навчання за джерелом знань:**

1.1. **Словесні:** розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж, (читання, переказ, виписування, складання плану, рецензування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів тощо).

1.2. **Наочні:** демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. **Практичні:** лабораторний метод, практична робота, виробничо-практичні методи.

### **2. Методи навчання за характером логіки пізнання.**

2.1. *Аналітичний.*

2.2. *Методи синтезу.*

### **3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.**

3.1. *Проблемний*

3.2. *Частково-пошуковий*

3.3. *Дослідницький*

3.4. *Репродуктивний*

3.5. *Пояснювально-демонстративний*

**4. Активні методи навчання** - використання технічних засобів навчання, заняття на виробництві, групові дослідження, самооцінка знань, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій та інші).

**5. Інтерактивні технології навчання** - використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки, діалогове навчання, співробітництво студентів та інші).

## **10. Методи контролю**

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних та семінарських заняттях;

- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;

- результати виконання та захисту лабораторних робіт;

- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;

- виконання аналітично-розрахункових завдань;

- написання рефератів, звітів;



- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт;
- навчально-практичне дослідження із презентацією результатів тощо.

### 11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								С Р С	Разом за модулі та СРС	Атестація	Сума
Модуль 1. 35 балів				Модуль 2. 35 балів							
Змістовий модуль 1 - 17 балів		Змістовий модуль 2 – 18 балів		Змістовий модуль 3 – 17 бали		Змістовий модуль 4 - 18 балів					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8				
8	9	9	9	8	9	9	9	15	85 (70+15)	15	100

### 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	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
69-74	<b>D</b>	задовільно	
60-68	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 12. Методичне забезпечення

1. Радченко М. В. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з курсу «Основи виробництва круп'яних і макаронних виробів» / М. В. Радченко. – Суми, 2018. – 32 с.
2. Радченко М. В. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з курсу «Основи виробництва круп'яних і макаронних виробів» / М. В. Радченко. – Суми, 2017. – 25 с.
3. Дутченко З.Я. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи по курсу «Основи технології виробництва хлібобулочних, круп'яних та макаронних виробів» / З. Я. Дутченко, М. В. Радченко. – Суми, 2010. – 44 с.
4. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи по курсу "Технологія зберігання та переробка продукції рослинництва" / [З. Я. Дутченко, Л. Т. Глущенко, А. О. Бутенко та ін.]. – Суми, 2009. – 43 с.

5. Робочий зошит до лабораторних занять з курсу "Технологія зберігання та переробка продукції рослинництва" / [З. Я. Дутченко, Т. І. Мельник, А. В. Мельник та ін.]. – Суми, 2008. – 53 с.

### 13. Рекомендована література

#### Базова

1. Дацишин О. В. Технологічне обладнання зернопереробних та олійних виробництв : навч. посібник / О. В. Дацишин, А. І. Ткачук, О. В. Гвоздев. – Вінниця : Нова Книга, 2008. – 488с.

2. Камінський В. Д. Переробка та зберігання сільськогосподарської продукції / В. Д. Камінський, М. Д. Бабіч. – Одеса: Аспект, 2000. – 456 с.

3. Подпратов Г. І. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Практикум : навч. посібник / Г. І. Подпратов, Л. Ф. Скалецька, А. М. Сеньков. – К. : Вища освіта, 2004. – 272 с.

4. Подпратов Г. І. Зберігання і переробка продукції рослинництва / [Подпратов Г. І., Скалецька Л. Ф., Сеньков А. М. та ін.]. – К.: Мета, 2002. – 495 с.

5. 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.

6. Рослиництво з основами технології переробки / [Мельник А. В., Троценко В.І., Жатов О. Г. та ін.]. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2008. – 384 с.

7. Скалецька Л. Ф. Товарознавство продукції рослинництва : навч. посібник / Л. Ф. Скалецька, Г. І. Подпратов, В. І. Войцехівський. – К. : Арістей, 2005. – 496 с.

#### Допоміжна

1. Овсянникова Л. К. Удосконалення технології післязбиральної обробки дрібнонасіненних круп'яних культур / Л. К. Овсянникова // Хранение и переработка зерна. – 2010. – № 10. – С. 39-42.

2. Подпратов Г. І. Технологія обробки, переробки зерна та виготовлення хлібопекарської продукції / Г. І. Подпратов. – К.: НАУ, 2000. – 126 с.

3. Подпратов Г. І. Технологія виробництва борошна, крупи та олії / Г. І. Подпратов, Л. Ф. Скалецька. – К.: НАУ, 2000. – 202 с.

4. Скалецька Л. Ф. Динаміка показників товарної якості зерна пшениці в процесі тривалого зберігання / Л. Ф. Скалецька // Агроном. – 2007. – № 1. – С.106-113.

5. Ящук Н. Зберігання зерна та якісні засоби обробки в післязбиральний період / Н. Ящук // Пропозиція . – 2009. – № 9. – С. 90-95.

6. Ящук Н. Контроль за “нестандартним” зберіганням зерна / Н. Ящук. – Пропозиція . – 2014. – № 12. – С.98-101.

### 14. Інформаційні ресурси

1. <http://buklib.net/books/21971/>

2. <http://agroua.net/economics/documents/category-122/doc-199/>

3. <http://www.slideshare.net/galushko29/1-39431376>

4. [lib.vsau.org/index.php/component/.../1-bibliolists?...131](http://lib.vsau.org/index.php/component/.../1-bibliolists?...131).