

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА  
УКРАЇНИ**

**ДЕПАРТАМЕНТ НАУКОВО-ОСВІТНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ТА СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ АПК**

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА “НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР  
ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ  
ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ “АГРООСВІТА”**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Департаментом науково-  
освітнього забезпечення та  
соціального розвитку АПК  
Міністерства аграрної політики  
та продовольства України  
“28” листопада 2014 р.

**ОРІЄНТОВНА ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ФАХІВЦІВ**  
**З ВИРОЩУВАННЯ ГРИБІВ**

у навчальних закладах (підрозділах) післядипломної освіти  
Міністерства аграрної політики та продовольства України

**Київ**  
**“Агроосвіта”**  
**2014**

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА  
УКРАЇНИ**

**ДЕПАРТАМЕНТ НАУКОВО-ОСВІТНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ТА СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ АПК**

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА “НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР  
ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ  
ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ “АГРООСВІТА”**

**ОРІЄНТОВНА ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ФАХІВЦІВ З  
ВИРОЩУВАННЯ ГРИБІВ**

**у навчальних закладах (підрозділах) післядипломної освіти  
Міністерства аграрної політики та продовольства України**

**Київ  
“Агроосвіта”  
2014**

УДК 37.018.46 (073)  
ББК 65.240 я 73  
О 63

**Програму підготували:** доктор сільськогосподарських наук, професор **О.І. Улянич**; кандидат сільськогосподарських наук, доцент **З.І. Ковтунюк**; кандидат сільськогосподарських наук, доцент **В.В. Кецкало** (Уманський національний університет садівництва)

**Рецензенти:** доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри екології та безпеки життєдіяльності **С.П. Сонько** (Уманський національний університет садівництва); кандидат сільськогосподарських наук, в.о. доцента кафедри плодоовочівництва, лісового і садово-паркового господарства **П.В. Безвіконний** (Подільський державний аграрно-технічний університет)

**Обговорено та рекомендовано до видання** науково-методичною комісією Міністерства аграрної політики та продовольства України з післядипломної освіти (протокол від 19.02. 2014 р. № 1)

**Відповідальні за випуск:** завідувачка навчально-методичного кабінету **Чайковська А.Б.**, методист **Перевозник Л.Л.** (Державна установа “Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності вищих навчальних закладів “Агроосвіта”)

**Редактор**                      **Салмай Н.М.**

© Державна установа “Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності вищих навчальних закладів “Агроосвіта”.

Всі права охороняються. Жодна частина цього видання не може бути відтворена в будь-якій формі без письмової згоди Державної установи “Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності вищих навчальних закладів “Агроосвіта”.

## ОПИС КУРСУ

### “Підвищення кваліфікації фахівців з вирощування грибів”

Галузь знань	0901 “Сільське господарство і лісництво ”
Напрямок підготовки	Підвищення кваліфікації
Кількість кредитів ECTS	3
Модулів	4
Змістових модулів	17
Загальна кількість годин	108

#### **Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин:**

Лекції	52
Семінарські заняття	4
Практичні заняття	14
Самостійна робота та індивідуальні завдання	36
Підсумковий контроль	2
Форма підсумкового контрольного заходу	залік

## ВСТУП

Програму призначено для підвищення кваліфікації фахівців з вирощування їстівних грибів, агрономів-овочівників, фермерів, керівників та спеціалістів сільськогосподарських підприємств, які займаються вирощуванням їстівних грибів у спорудах закритого ґрунту.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є інноваційні технології вирощування їстівних грибів інтенсивним та екстенсивним способами.

### МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КУРСУ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

Метою викладання курсу для підвищення кваліфікації фахівців з вирощування грибів є надання ґрунтовних знань з базової, фахової дисципліни і допомога в оволодінні технологічними процесами вирощування їстівних грибів екстенсивним та інтенсивним способом, засобами захисту від шкідників та хвороб, підбором обладнання для створення оптимального мікроклімату у камерах пророщування міцелію та вирощування продукції.

Основними завданнями вивчення дисципліни є об'єднання знань у єдиний технологічний процес із урахуванням біології розвитку плодових тіл, технології вирощування грибів печериця, глива, шіїтаке, зимовий гриб та умов створення відповідного мікроклімату в культиваційних спорудах інженерними засобами.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні **знати:**

- нормативно-правову документацію з організації грибно-підприємства;
- стан і перспективи розвитку галузі грибівництва;
- вимоги до приміщень для вирощування грибів;
- вимоги їстівних грибів до умов вирощування;
- тривалість технологічного циклу вирощування грибів;
- перелік та установка обладнання для камер вирощування грибів;
- вимоги стандарту до плодових тіл печериці та плевроту звичайного під час збору врожаю;
- екологічні проблеми під час вирощування грибів та шляхи їх вирішення;

**уміти:**

- розрізняти гриби за морфологічними ознаками, кольором та формою плодових тіл;
- створити необхідні умови для росту, розвитку та плодоношення грибів;
- приготувати різні види субстрату та провести їх ферментацію чи пастеризацію;
- провести догляд за посівами грибів у закритому ґрунті та створити необхідні умови для збереження продукції.

На підвищення кваліфікації відведено 108 академічних годин (два національних кредити або три кредити ECTS): 70 – аудиторних і 36 – самостійної роботи, 2 – підсумкового контролю.

## ОРІЄНТОВНА СТРУКТУРА КУРСУ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

Модуль		Змістовий модуль		Обсяг годин для окремих видів навчальних занять і самостійної роботи					
№	назва	№	назва	лекції	семінарські	практичні	консультації	само-стійна робота та індивідуальні завдання	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Приміщення та обладнання	1.1.	Основні параметри обладнання для виробництва їстівних грибів та підтримання параметрів мікроклімату	2				2	4
		1.2.	Будова, обладнання та принцип роботи камер для проведення термічної обробки субстратів	2		2		2	6
<b>Всього за модуль</b>				<b>4</b>		<b>2</b>		<b>4</b>	<b>10</b>
2.	Технологія вирощування грибів	2.1.	Сучасний стан розвитку галузі грибовництва в Україні та світі, ефективність і шляхи її підвищення	2				2	4
		2.2.	Ботанічна, фізіологічна характеристика та харчова цінність грибів	2				2	4
		2.3.	Технологія виробництва маточного та зернового міцелію. Якість посадкового матеріалу	4				2	6
		2.4.	Підбір штамів різних видів їстівних грибів залежно від умов вирощування	2				4	6
		2.5	Субстрат для вирощування грибів	4		4		2	10
		2.6	Біологічні особливості та технологія вирощування печериці двоспорової	6	2	4		2	14
		2.7	Технологія культивування плевроту звичайного екстенсивним та інтенсивним способами	6	2	2		2	12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		2.8	Технологія культивування шіітаке екстенсивним та інтенсивним способами	4		2		2	8
		2.9	Особливості культивування опенька зимового та літнього	4				2	6
		2.10.	Шкочодчинні організми та методи їх контролю під час культивування грибів	4				2	6
		2.11.	Екологічні проблеми під час вирощування грибів та шляхи їх вирішення	2				2	4
		2.12.	Актуальність та проблеми виробництва екологічно чистої грибної продукції в Україні	2				2	4
<b>Всього за модуль</b>				<b>42</b>	<b>4</b>	<b>12</b>		<b>26</b>	<b>84</b>
<b>3.</b>	Організація виробництва екологічної продукції	3.1.	Застосування методів управління виробництвом на підприємстві та основні напрями їх удосконалення	2				2	4
		3.2.	Особливості організації виробництва та реалізації грибної продукції	2				2	4
<b>Всього за модуль</b>				<b>4</b>				<b>4</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	Охорона праці та техніка безпеки	4.1.	Охорона праці та техніка безпеки	2				2	4
<b>Всього за модуль</b>				<b>2</b>				<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Консультації, підсумковий контроль</b>							<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Всього за програмою</b>				<b>52</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>108</b>

# **ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

## **МОДУЛЬ 1. ПРИМІЩЕННЯ ТА ОБЛАДНАННЯ**

### **1.1. Основні параметри обладнання для виробництва їстівних грибів та підтримання параметрів мікроклімату**

Вимоги до споруд, де вирощують гриби. Будова приміщення, забезпечення необхідним обладнанням для підтримання оптимального мікроклімату у камері вирощування. Режим теплозабезпечення, система вентиляції та зволоження приміщення.

### **1.2. Будова, обладнання та принцип роботи камер для проведення термічної обробки субстратів**

Параметри буртів субстрату під час компостування. Будова камери та обладнання для проведення примусової ферментації та пастеризації субстрату. Оптимальний режим ферментації та пастеризації залежно від виду субстрату.

## **МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ГРИБІВ**

### **2.1. Сучасний стан розвитку галузі грибівництва в Україні та світі, ефективність і шляхи її підвищення**

Сучасний стан та перспективи розвитку грибівництва в Україні та світі. Обсяг та динаміка виробництва їстівних грибів у культиваційних спорудах. Народногосподарське значення їстівних грибів їх класифікація та морфологічні особливості. Вимоги грибів до умов довілля.

### **2.2. Ботанічна, фізіологічна характеристика та харчова цінність грибів**

Ботанічна характеристика їстівних грибів, їх класифікація, відношення до умов вирощування, поділ на групи за способом живлення, способи розмноження. Екологічний вплив грибів на природу та людину. Хімічний склад та народногосподарське значення, харчова цінність та лікувальне значення, способи зберігання та переробки грибів.

### **2.3. Технологія виробництва маточного та зернового міцелію. Якість посадкового матеріалу**

Посівний міцелій. Маточна і проміжна культура. Субстрати для посівного міцелію. Підготовка матеріалів для приготування субстратів, їх автоклавування. Інокуляція. Інкубація. Вимоги до посівного міцелію та термін і способи його зберігання.



## **2.4. Підбір штамів різних видів їстівних грибів залежно від умов вирощування**

Ознайомлення з характеристиками вітчизняних та інтродукованих штамів їстівних грибів, які придатні для культивування у штучних умовах. Підбір штамів їстівних грибів за інтенсивного та екстенсивного способів вирощування.

## **2.5. Субстрат для вирощування грибів**

Види матеріалів, які придатні для приготування субстратів, їх підготовка, види термічної обробки, температурний режим. Ферментація, пастеризація та стерилізація субстрату. Обладнання камер для термічної обробки субстрату.

## **2.6. Біологічні особливості та технологія вирощування печериці двоспорової**

Штами. Складові елементи компостів. Натуральні, напівсинтетичні та синтетичні компости. Фаза I компостування традиційним способом (у буртах) і на аерованій підлозі. Фаза II компостування: пастеризація і кондиціонування. Інокуляція компосту міцелієм. Ріст міцелію в субстраті. Покривні суміші, їх нанесення. Поливи. Ріст міцелію в покривних сумішах, розпушування. Фаза охолодження. Плодоутворення і плодоношення. Збирання грибів. “Хвилі” плодоношення. Мікрокліматичні параметри на різних етапах вирощування гриба. Видалення субстрату.

## **2.7. Технологія культивування плевроту звичайного екстенсивним та інтенсивним способами**

Екстенсивний спосіб вирощування. Інтенсивний спосіб вирощування. Складові елементи субстратів, їх підготовка. Гідротермічний та ксеротермічний способи підготовки субстратів. Пастеризація та ферментація субстратів. Ємності для набивання субстрату, їх перфорація. Інокуляція. Обростання субстрату міцелієм. Ініціація плодоутворення і плодоношення. Збирання грибів. Мікрокліматичні параметри на різних етапах вирощування гриба.

## **2.8. Технологія культивування шиїтаке екстенсивним та інтенсивним способами**

Ботанічна характеристика, вимоги до умов доквілля. Штами, вирощування гриба екстенсивним способом та у спеціальних спорудах, склад, вимоги до матеріалів та технологія приготування субстрату, догляд та збір плодівих тіл гриба.

## **2.9. Особливості культивування опенька зимового та літнього**

Ботанічна характеристика, вимоги до умов довкілля. Штами, вирощування гриба екстенсивним способом та у спеціальних спорудах, склад, вимоги до матеріалів та технологія приготування субстрату, догляд і збір плодових тіл гриба.

## **2.10. Шкодочинні організми та методи їх контролю під час культивування грибів**

Основні хвороби грибів у культурі. Вірусні та неінфекційні хвороби, їх характеристика, ознаки ураження міцелію і плодових тіл. Види шкідників грибів у культурі, їх характеристика. Заходи захисту та профілактика.

## **2.11. Екологічні проблеми під час вирощування грибів та шляхи їх вирішення**

Вимоги грибів до екологічних умов вирощування. Способи живлення їстівних грибів та їх вплив на довкілля. Використання сапрофітних грибів для екологічного очищення лісових насаджень після вирубки.

## **2.12. Актуальність та проблеми виробництва екологічно чистої грибної продукції в Україні**

Розширення асортименту екологічної продукції. Основні вимоги до технології вирощування зернових культур, солома з яких використовується для субстрату. Підбір та підготовка відходів деревопереробних підприємств для приготування субстрату. Використання споруд закритого ґрунту для одержання екологічно чистої продукції. Способи утилізації відходів грибної промисловості.

# **МОДУЛЬ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

## **3.1. Застосування методів управління виробництвом на підприємстві та основні напрями їх удосконалення**

Особливості застосування методів управління в сільськогосподарському виробництві. Удосконалення організації праці керівника і спеціаліста. Підвищення кваліфікаційного рівня фахівця з вирощування їстівних грибів та ефективність організаційної роботи.

### **3.2. Особливості організації виробництва та реалізації грибної продукції**

Головні інструменти ефективного маркетингу. Дослідження ринку грибною продукції. Важливість реклами та торгової марки у просуванні грибною продукції, завоювання нових каналів збуту. Новітні технології та сучасні форми ефективного маркетингу грибною продукції.

## **МОДУЛЬ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ**

### **4.1. Охорона праці та техніка безпеки**

Засоби індивідуального захисту стригалів. Технічні заходи безпеки щодо обслуговування електроустановок. Правила безпеки під час експлуатації стригальних агрегатів. Надання першої допомоги під час травм і нещасних випадків. Організація протипожежного захисту.

## **ОРІЄНТОВНІ ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

### **МОДУЛЬ 1. ПРИМІЩЕННЯ ТА ОБЛАДНАННЯ**

1. Основні параметри та розрахунок обладнання для виробництва їстівних грибів інтенсивним способом.

### **МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ГРИБІВ**

1. Підбір матеріалів для приготування субстрату. Ферментація, пастеризація та стерилізація субстрату для вирощування грибів. Розрахунок потреби вихідних матеріалів та доз мінеральних добрив для приготування субстрату під час вирощування печериць.

2. Розробка технологічної схеми вирощування печериць за інтенсивного способу, розрахунок потреби посівного матеріалу.

3. Розробка технологічної схеми вирощування гливи звичайної за інтенсивного та екстенсивного способу культивування.

4. Розробка технологічної схеми вирощування шіітаке за інтенсивного та екстенсивного способу культивування, особливості приготування субстрату.

# **ОРІЄНТОВНІ ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ**

## **МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ГРИБІВ**

1. Біологічні особливості та технологія вирощування печериці двоспорової.
2. Технологія культивування плевроту звичайного екстенсивним та інтенсивним способами.

## **САМОСТІЙНА РОБОТА**

### **МОДУЛЬ 1. ПРИМІЩЕННЯ ТА ОБЛАДНАННЯ**

Вимоги до споруд, придатних для вирощування їстівних грибів. Основні параметри обладнання для підтримання оптимальних параметрів мікроклімату. Перелік та будова обладнання, принцип роботи камер для проведення термічної обробки субстратів.

### **МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ГРИБІВ**

1. Класифікація роду пластинчастих грибів, ботанічна, фізіологічна характеристика та їх харчова цінність. Способи розмноження, поділ на групи за способом живлення. Екологічний вплив грибів у природі та житті людини.

2. Вимоги до якості міцелію. Технологія виробництва маточного та зернового міцелію. Будова сертифікованої лабораторії для вирощування посівного міцелію. Види захворювань посівного міцелію та профілактичні заходи для одержання здорового посівного матеріалу.

3. Підбір штамів різних видів їстівних грибів залежно від виду споруди та умов вирощування, підбір технології для їх культивування. Підбір матеріалів для приготування субстрату, їх підготовка, ферментація та пастеризація субстрату для вирощування грибів.

4. Хімічний склад продукції, харчове та лікувальне значення печериці. Вимоги гриба до умов вирощування. Системи вирощування печериці, особливості приготування субстрату, догляд та збір плодових тіл. Вимоги стандарту на свіжі гриби печериці.

5. Технологія культивування плевроту звичайного, шіїтаке, опенька зимового та літнього екстенсивним та інтенсивним способом. Вимоги до умов вирощування, види субстрату, способи його приготування, догляд за грибами та техніка збирання врожаю.

6. Шкодочинні організми та методи їх контролю під час культивування грибів. Вплив факторів довкілля на поширення шкідників та збудників хвороб.

7. Екологічні проблеми під час вирощування грибів та шляхи їх вирішення. Рекомендації щодо застосування хімічних засобів захисту під час вирощування грибів. Актуальність та проблеми виробництва екологічно чистої грибної продукції в Україні.

## **МОДУЛЬ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

Застосування методів управління виробництвом на підприємстві та основні напрями їх удосконалення. Особливості організації виробництва та реалізації грибної продукції.

### **ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ**

#### **Тематика випускних робіт**

1. Роль України у світовому виробництві їстівних грибів.
2. Фактори довкілля, їх роль у вирощуванні їстівних грибів та методи оптимізації.
3. Споруди закритого ґрунту, які використовуються для культивування гливи звичайної.
4. Вирощування печериці двоспорової в умовах зимової блокової теплиці.
5. Одержання маткового та зернового міцелію в лабораторних умовах.
6. Вирощування гливи звичайної на колодах в умовах відкритого ґрунту.
7. Вирощування шиїтаке в умовах весняної плівкової теплиці.
8. Сучасні вимоги до штамів їстівних грибів, які культивуються інтенсивним способом вирощування.
9. Застосування зернового міцелію як посівного матеріалу до культивування грибів у захищеному ґрунті.
10. Можливість використання субстрату для удобрення рослин відкритого ґрунту.
11. Застосування механізації, автоматизації та комп'ютеризації під час вирощування їстівних грибів.
12. Способи підготовки покривної землі для вирощування печериці.
13. Існуючі технології вирощування їстівних грибів в Україні та світі.
14. Вимоги до плодових тіл їстівних грибів під час їх збору.
15. Способи заготівлі полін для вирощування літнього та зимового опенька.
16. Умови зберігання плодових тіл грибів та їх переробка.
17. Використання субстрату після закінчення циклу вирощування грибів.
18. Можливості вирощування малопоширених їстівних грибів в Україні.
19. Розробити технологічну схему культивування гриба шиїтаке інтенсивним способом.
20. Розрахувати обладнання, матеріали та розробити технологічну схему вирощування печериці двоспорової за однозональною системою (підвал, овочесховище).
21. Розрахувати обладнання, матеріали та розробити технологічну схему вирощування печериці двоспорової за однозональною системою на грядках зимової теплиці.

22. Розрахувати обладнання, матеріали та розробити технологічну схему вирощування печериці двоспорової за однозональною системою (підвал, овочесховище).

23. Розрахувати обладнання, матеріали та розробити технологічну схему вирощування печериці двоспорової за однозональною системою на грядках зимової теплиці.

24. Розрахувати обладнання, матеріали та розробити технологічну схему вирощування печериці двоспорової за багатозональною системою (багатокамерна печеричниця).

25. Розрахувати обладнання, матеріали та розробити технологічну схему вирощування гливи (плевроту звичайного) за інтенсивного способу.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Голуб Г.А. Агропромислове виробництво їстівних грибів. Механіко-технологічні основи. – К. : Аграрна наука. – 2007. – 332 с.
2. Голуб Г.А. Технологічний процес виробництва компостів на основі пташиного посліду та соломи. – К. : Науковий світ, 2003. – 23 с.
3. Голуб Г.А. Технологічний процес виробництва печериці з використанням пристосованих приміщень. – К. : Науковий світ, 2007. – 24 с.
4. Вдовенко С.А. Вирощування їстівних грибів: навч. посібн. / С.А. Вдовенко. – 2011. – 135 с.
5. Грибы и грибоводство / Авт.-сост. П.А.Сичев, Н.П.Ткаченко / под. ред. П.А.Сичева. – Д. : Изд. Сталкер, 2003. – 512 с.
6. Дудка И.А. Культивирование съедобных грибов / И.А. Дудка, Н.А. Бисько, В.Т. Билай – К. : Урожай, 1992. – 158 с.
7. Лихацький В.І. Овочівництво : практикум / В.І. Лихацький, О.І. Улянич, М.В. Гордій, та ін. – Вінниця : ФОП Бондарець С.С., 2012. – 451 с.
8. Лихацький В.І. Овочівництво / В.І.Лихацький, Ю.Є. Бургарт, В.Д. Васянович. Овочівництво – К. : Урожай. – 1996, II том. – С. 208.
9. Овочівництво : практикум / В.І. Лихацький, О.І. Улянич, М.В.Гордій, З.І. Ковтунюк, Г.Я. Слободяник та ін. – Вінниця : ФОП Бондарець С.С., 2012. – 451 с.
10. Шалашова Н.Б. Культивирование съедобных грибов : пособие для садоводов-любителей. / Н.Б.Шалашова. – М. : Изд. “Ниола-Пресс”, Изд. Дом “ЮНИОН-паблик”. – 2007. – 208 с.
11. Вирощування екологічно чистої продукції рослинництва / [Е. Г. Детодюк, В. Ф. Сайко, М. С. Корнійчук та ін.] – К. : Урожай, 1992. – 320 с.
12. Экологическая биотехнология: пер. с. англ. / под. ред. К.Ф.Форстера, Д.А. Дж.вейза. – Л. : Химия. – 1990. – 384 с.
13. Грибы на грядке / А.И. Морозов. – М. : ООО “Изд.АСТ”; Донецк : Сталкер, 2003. – 172 с.
14. Выращивание шампиньонов / Морозов А.И. – М. : ООО “Изд. АСТ”; Донецк : Сталкер, 2003. – 46 с.

## **ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ**

Для забезпечення перевірки засвоєних слухачами знань, сформованих умінь і навичок, передбачено застосування таких методів:

- усного контролю – проведення опитувань слухачів під час семінарів, захисту випускних робіт;
- письмового контролю – написання випускних робіт та виконання індивідуальних розрахункових завдань;
- тестового контролю – виконання тестових завдань.

**ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ** – залік та захист випускної роботи.

Підписано до друку 04.12. 2014 р.  
Умов. друк. арк. 0,7  
Наклад 47 прим. Зам. № 151

Видавництво “Аграрна освіта”  
Технікумівська, 1, смт Немішаєве  
Бородянського Київської  
тел. 04577-41-2-69

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб'єкта видавничої справи ДК № 1310