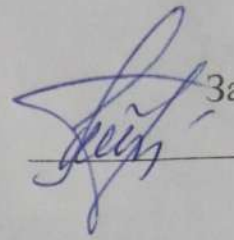


ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ  
Кафедра рослинництва



ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри  
Володимир ГАНГУР  
07 вересня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
**ОСНОВИ ОРГАНІЧНОГО РОСЛИННИЦТВА**

(міжфакультетська вибіркова навчальна дисципліна)

Полтава  
2021/2022 н.р.

Робоча програма з навчальної дисципліни **Основи органічного рослинництва** для здобувачів вищої освіти Полтавської державної аграрної академії.

Мова викладання – **державна**.

Розробник: **Гангур В.В.**, завідувач кафедри рослинництва, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри **рослинництва**

Протокол від 07 вересня 2020 року № 1

## 1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Загальна кількість годин	90	90
Кількість кредитів	3	3
Місце в індивідуальному навчальному плані студента (обов'язкова чи вибіркова)	вибіркова	вибіркова
Рік навчання (курс)	3	2
Семестр	6	6
Лекції (годин)	16	4
Практичні (семінарські) (годин)	14	2
Лабораторні (годин)	–	–
Самостійна робота (годин)	60	84
в т.ч. індивідуальні завдання (контрольна робота)	–	4
Вид підсумкового контролю	залік	залік

## 2. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік навчальних дисциплін, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: ботаніка, хімія, біологія.

## 3. Заплановані результати навчання

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** формування у студентів знань про польові культури, особливості їх росту та розвитку, вимоги до факторів середовища, сучасні прийоми та технології вирощування продукції рослинництва, що не містить залишків хімікатів, збереження ґрунтової родючості і охорону навколишнього середовища.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** формування об'єктивних знань про причини виникнення екологічних проблем в сільськогосподарському виробництві; набуття практичних навичок з виявлення екологічних наслідків агротехнологій і пошук оптимальних шляхів їх усунення; напрацювання інструментарію організації ефективного і безпечного контролю забур'яненості посівів сільськогосподарських культур, декальцинації і дегуміфікації, агрофізичної деградації, безпечного

застосування агрохімікатів у сучасному землеробстві України; про комплекс взаємопов'язаних агротехнічних, меліоративних, запобіжних і організаційних заходів щодо усунення чи мінімізації негативного впливу ґрунтових деградацій на рівень продуктивності та її сталість в агротехнологіях органічного рослинництва.

#### **Компетентності:**

##### **загальні:**

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
4. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

##### **фахові:**

1. Здатність планувати, організовувати та здійснювати технологічні операції з вирощування екологічно безпечної продукції рослинництва.

#### **Програмні результати навчання:**

1. Уміння здійснювати біологічний контроль за станом посівів та управляти процесами формування екологічно чистих урожаїв сільськогосподарських культур у різних ґрунтово-кліматичних зонах.

### **4. Програма навчальної дисципліни**

#### **Тема 1. Суть органічного виробництва. Сучасний стан та перспективи розвитку в Україні.**

*Основні напрямки альтернативного рослинництва у світі. Екологічні наслідки інтенсифікації технологій у рослинництві. Наслідки хімізації та механізації землеробства. Поняття про альтернативне сільське господарство. Суть та відмінності між «органічним», «екологічним» та «біологічним» рослинництвом.*

#### **Тема 2. Шляхи підвищення енергетичного потенціалу ґрунтів в органічному рослинництві.**

*Умови виникнення родючості ґрунту. Окультурення ґрунту. Шляхи попередження зниження родючості. Зміни родючості у процесі сільськогосподарського використання ґрунту. Місцеві сировинні ресурси підвищення енергетичного потенціалу та відтворення родючості за органічного виробництва.*

### **Тема 3. Наукові основи сівозмін та їх значення в стабілізації екологічного стану агроценозів.**

*Класифікація сівозмін та їх ланок. Класифікація парів та їх характеристика. Розміщення основних сільськогосподарських культур і парів у сівозмінах. Роль проміжних культур в екологізації агроценозів. Суть бінарних посівів та місце у сівозмінах. Агроекологічне та економічне обґрунтування систем сівозмін для господарств різного виробничого спрямування.*

### **Тема 4. Система застосування добрив в органічній сівозміні.**

*Система удобрення та сучасні напрями її екологізації. Взаємозв'язок хімізації з іншими ланками системи землеробства та її ефективність. Особливості удобрення зернових, зернобобових і круп'яних культур. Особливості удобрення технічних культур.*

### **Тема 5. Еколого-біологічні особливості бур'янів та способи їх контролю за органічного виробництва.**

*Морфо-біологічна класифікація бур'янів. Бур'яни, заходи боротьби, охорона навколишнього середовища у разі застосування гербіцидів. Запобіжні заходи боротьби з бур'янами. Винищувальні заходи боротьби з бур'янами. Фізичні та біологічні заходи боротьби з бур'янами. Фітоценотичні заходи зменшення забур'яненості посівів. Поняття про агрофітоценоз та його компоненти і структуру. Система комплексних заходів захисту посівів від бур'янів.*

### **Тема 6. Системи обробітку ґрунту та їх роль в біологізації агротехнологій.**

*Значення і завдання обробітку ґрунту. Умови, що забезпечують високу ефективність обробітку ґрунту. Мініمالізовані технології обробітку ґрунту їх суть, характерні відмінності та роль в біологізації агровиробництва. Особливості обробітку ґрунту під різні сільськогосподарські культури. Розвиток і сучасний стан наукового та технічного забезпечення обробітку ґрунту.*

### **Тема 7. ЕМ- та МХ- технології в органічному рослинництві.**

*ЕМ- технології в рослинництві. МХ-технологія в органічному рослинництві. Обґрунтування технологічних параметрів використання ЕМ – препаратів для реалізації відновлюючих процесів. Можливості використання ЕМ – препаратів для рекультивзації ґрунту, що постраждав в результаті розливів аміаку або нафтопродуктів. Перспективи використання ЕМ - препаратів для запобігання накопичення радіонуклідів та важких металів в рослинах та у ґрунті.*

## **Тема 8. Мікробіологічні препарати та стимулятори росту рослин в органічному рослинництві.**

*Значення мікробіологічних препаратів. Особливості і способи використання мікробіологічних препаратів. Роль ґрунтових мікроорганізмів в процесі формування родючості ґрунту. Значення біологічних препаратів, як альтернативних, екологічно чистих добрив, засобів захисту рослин від шкідників та хвороб та їх застосування в системі органічних агротехнологій. Значення стимуляторів росту і особливості їх застосування.*

### **5. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни**

Назви тем	Кількість годин								
	денна форма				заочна форма				
	усього	л	п	сам. роб.	усього	л	п	к./р.	сам. роб.
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Тема 1.</b> Суть органічного виробництва. Сучасний стан та перспективи розвитку в Україні.	<b>10</b>	2	–	8	<b>12</b>	2	–	–	10
<b>Тема 2.</b> Шляхи підвищення енергетичного потенціалу ґрунтів в органічному рослинництві.	<b>12</b>	2	2	8	<b>10</b>	–	–	–	10
<b>Тема 3.</b> Наукові основи сівозмін та їх значення в стабілізації екологічного стану агроценозів.	<b>14</b>	2	4	8	<b>10</b>	–	–	–	10
<b>Тема 4.</b> Система застосування добрив в органічній сівозміні.	<b>12</b>	2	2	8	<b>14</b>	2	2	–	10
<b>Тема 5.</b> Еколого-біологічні особливості бур'янів та способи їх контролю за органічного виробництва.	<b>12</b>	2	2	8	<b>10</b>	–	–	–	10
<b>Тема 6.</b> Системи обробітку ґрунту та їх роль в біологізації агротехнологій.	<b>14</b>	2	4	8	<b>10</b>	–	–	–	10
<b>Тема 7.</b> EM- та МХ-технології в органічному рослинництві.	<b>8</b>	2	–	6	<b>10</b>	–	–	–	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Тема 8.</b> Мікробіологічні препарати та стимулятори росту рослин в органічному рослинництві.	8	2	–	6	10	–	–	–	10
<b>Індивідуальне завдання – контрольна робота</b>	–	–	–	–	–	–	–	4	–
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>80</b>

## 6. Темы практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<b>Тема 2.</b> Шляхи підвищення енергетичного потенціалу ґрунтів в органічному рослинництві.			
1.	<i>Методи визначення структурного стану ґрунту.</i>	2	–
<b>Тема 3.</b> Наукові основи сівозмін та їх значення в стабілізації екологічного стану агроценозів.			
2.	<i>Методика проектування посівних площ та принципи складання ланок і схем сівозмін. Складання перехідних та ротаційних таблиць.</i>	4	–
<b>Тема 4.</b> Система застосування добрив в органічній сівозміні.			
3.	<i>Розробка системи застосування добрив під культури сівозміни (на прикладі сої, ячменю ярого).</i>	2	2
<b>Тема 5.</b> Еколого-біологічні особливості бур'янів та способи їх контролю за органічного виробництва.			
4.	<i>Розробка системи захисту посівів від бур'янів (на прикладі пшениці озимої, кукурудзи на зерно)</i>	2	–
<b>Тема 6.</b> Системи обробітку ґрунту та їх роль в біологізації агротехнологій.			
5.	<i>Оцінка якості та розробка систем обробітку ґрунту під ярі культури залежно від попередника.</i>	2	–
6.	<i>Оцінка якості та розробка систем обробітку ґрунту під озимі культури залежно від попередника.</i>	2	–
<b>Разом</b>		<b>14</b>	<b>2</b>

## 7. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	<b>Тема 1.</b> Суть органічного виробництва. Сучасний стан та перспективи розвитку в Україні. <i>Джерела забруднення агроecosистем та фактори їх деградації пов'язані із сільськогосподарським виробництвом.</i>	8	10
2.	<b>Тема 2.</b> Шляхи підвищення енергетичного потенціалу ґрунтів в органічному рослинництві. <i>Поняття, причини та масштаби розвитку дегуміфікації ґрунтів.</i>	8	10
3.	<b>Тема 3.</b> Наукові основи сівозмін та їх значення в стабілізації екологічного стану агроценозів. <i>Місце проміжних культур у сівозміні та їх агроecологічне значення.</i>	8	10
4.	<b>Тема 4.</b> Система застосування добрив в органічній сівозміні. <i>Екологічна роль збіднення ґрунтів елементами живлення.</i>	8	10
5.	<b>Тема 5.</b> Еколого-біологічні особливості бур'янів та способи їх контролю за органічного виробництва. <i>Значення міжвидової конкуренції у зменшенні шкодочинності бур'янів.</i>	8	10
6.	<b>Тема 6.</b> Системи обробітку ґрунту та їх роль в біологізації агротехнологій. <i>Технологія No-Till та її екологічне значення.</i>	8	10
7.	<b>Тема 7.</b> ЕМ- та МХ- технології в органічному рослинництві. <i>Застосування ЕМ- препаратів в технології вирощування пшениці озимої.</i>	6	10
8.	<b>Тема 8.</b> Мікробіологічні препарати та стимулятори росту рослин в органічному рослинництві. <i>Застосування мікробіологічних препаратів та стимуляторів росту рослин в технології вирощування гороху та соняшника.</i>	6	<b>10</b>
<b>Індивідуальне завдання: виконання контрольної роботи</b>		–	<b>4</b>
<b>Разом, год.</b>		<b>60</b>	<b>84</b>



## 8. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
1. Уміння здійснювати біологічний контроль за станом посівів та управляти процесами формування екологічно чистих урожаїв сільськогосподарських культур у різних ґрунтово-кліматичних зонах.	МН-1- лекція, розповідь–пояснення; МН-2 демонстрування; МН-3 – практична робота. МНІ -4 – дистанційне навчання.	<i>опитування; виконання практичних робіт; самостійна робота; контрольна робота</i>
2. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів на стан навколишнього середовища.	МНСР 1 – самостійна робота без контролю викладача.	

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання.

### Критерії успішного опанування програмних результатів навчання(денна форма)

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Максимальна кількість балів	Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів
1. Уміння здійснювати біологічний контроль за станом посівів та управляти процесами формування екологічно чистих урожаїв сільськогосподарських культур у різних ґрунтово-кліматичних зонах.	50	50	30
2. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів на стан навколишнього середовища.	50	50	30
<b>Разом</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>60</b>

### Критерії успішного опанування програмних результатів навчання (заочна форма)

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Максимальна кількість балів	Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів
1. Уміння здійснювати біологічний контроль за станом посівів та управляти процесами формування екологічно чистих урожаїв сільськогосподарських культур у різних ґрунтово-кліматичних зонах.	56	56	33
2. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів на стан навколишнього середовища.	44	44	27
<b>Разом</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>60</b>

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

### Форми оцінювання результатів навчання (денна форма)

Програмні результати навчання	Форма оцінювання					
	Виконання практичних робіт та їх захист		Виконання завдань самостійної роботи (конспект)		Контрольна робота	
	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
ПРН 1	14	24	12	20	4	6
ПРН 2	14	24	12	20	4	6

## Форми оцінювання результатів навчання (заочна форма)

Програмні результати навчання	Форма оцінювання					
	Виконання практичних робіт та їх захист		Виконання завдань самостійної роботи (конспект)		Контрольна робота	
	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
ПРН 1	6	12	22	36	5	8
ПРН 2	–	–	22	36	5	8

Критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним рівня вище межі незадовільного навчання.

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці.

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання для поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти:

- виконання практичних робіт та їх захист;
- виконання завдань самостійної роботи (підготовка конспекту);
- виконання контрольної роботи.

**Підсумковий** – здійснюється за кредитно-трансферною системою оцінювань знань і умінь здобувачів вищої освіти.

Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом здобувачів ступеня вищої освіти **Бакалавр** денної та заочної форми навчання – **залік**.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИДІВ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

### Виконання практичних робіт та їх захист (денна форма)

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	8	Відмінне виконання практичної роботи. Здобувачем надана повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	7-6	Виконання практичної роботи вище середнього рівня. Здобувачем надана достатньо повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
Задовільний	5-4	Виконання практичної роботи на достатньому рівні. Здобувачем надана неповна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки).
Низький	3-1	Виконання практичної роботи відповідає мінімальним критеріям. Здобувачем надана коротка відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

### Виконання практичних робіт та їх захист (заочна форма)

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	10-12	Відмінне виконання практичної роботи. Здобувачем надана повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	7-9	Виконання практичної роботи вище середнього рівня. Здобувачем надана достатньо повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
Задовільний	5-6	Виконання практичної роботи на достатньому рівні. Здобувачем надана неповна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки).
Низький	2-4	Виконання практичної роботи відповідає мінімальним критеріям. Здобувачем надана коротка відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

### Виконання завдань самостійної роботи (денна форма)

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	5	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	4	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
Задовільний	3	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки.
Низький	2-1	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

### Виконання завдань самостійної роботи (заочна форма)

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	8–9	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	6–7	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
Задовільний	4–5	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки.
Низький	1–3	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

### Виконання контрольної роботи (денна форма)

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	11–12	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	8–10	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
Задовільний	5–7	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки.
Низький	1–4	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

## Виконання контрольної роботи (заочна форма)

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	15–16	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	11–14	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
Задовільний	7–10	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки).
Низький	2–6	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

## 9. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни (денна форма)

Назва теми	Види навчальної роботи студентів			Разом по темі
	виконання практичної роботи та її захист	виконання завдань самостійної роботи	виконання контрольної роботи	
<b>Тема 1.</b> Суть органічного виробництва. Сучасний стан та перспективи розвитку в Україні.	–	5	–	<b>5</b>
<b>Тема 2.</b> Шляхи підвищення енергетичного потенціалу ґрунтів в органічному рослинництві.	8	5	–	<b>13</b>
<b>Тема 3.</b> Наукові основи сівозмін та їх значення в стабілізації екологічного стану агроценозів.	8	5	–	<b>13</b>
<b>Тема 4.</b> Система застосування добрив в органічній сівозміні.	8	5	–	<b>13</b>
<b>Тема 5.</b> Еколого-біологічні особливості бур'янів та способи їх контролю за органічного виробництва.	8	5	–	<b>13</b>
<b>Тема 6.</b> Системи обробітку ґрунту та їх роль в біологізації агротехнологій.	16	5	–	<b>21</b>
<b>Тема 7.</b> ЕМ- та МХ- технології в органічному рослинництві.	–	5	–	<b>5</b>
<b>Тема 8.</b> Мікробіологічні препарати та стимулятори росту рослин в органічному рослинництві.	–	5	12	<b>17</b>
<b>Всього</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

## Схема нарахування балів з навчальної дисципліни (заочна форма)

Назва теми	Види навчальної роботи студентів			Разом по темі
	виконання практичної роботи та її захист	виконання завдань самостійної роботи	виконання контрольної роботи	
<b>Тема 1.</b> Суть органічного виробництва. Сучасний стан та перспективи розвитку в Україні.	–	9	–	<b>9</b>
<b>Тема 2.</b> Шляхи підвищення енергетичного потенціалу ґрунтів в органічному рослинництві.	–	9	–	<b>9</b>
<b>Тема 3.</b> Наукові основи сівозмін та їх значення в стабілізації екологічного стану агроценозів.	–	9	–	<b>9</b>
<b>Тема 4.</b> Система застосування добрив в органічній сівозміні.	12	9	–	<b>21</b>
<b>Тема 5.</b> Еколого-біологічні особливості бур'янів та способи їх контролю за органічного виробництва.	–	9	–	<b>9</b>
<b>Тема 6.</b> Системи обробітку ґрунту та їх роль в біологізації агротехнологій.	–	9	–	<b>9</b>
<b>Тема 7.</b> ЕМ- та МХ- технології в органічному рослинництві.	–	9	–	<b>9</b>
<b>Тема 8.</b> Мікробіологічні препарати та стимулятори росту рослин в органічному рослинництві.	–	9	–	<b>9</b>
<b>Індивідуальне завдання – контрольна робота</b>	–	–	16	<b>16</b>
<i><b>Всього</b></i>	<i><b>12</b></i>	<i><b>72</b></i>	<i><b>16</b></i>	<i><b>100</b></i>

### 10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачене при вивченні навчальної дисципліни (за потреби)

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечує навчальна лабораторія кафедри рослинництва «Лабораторія рослинництва і кормовиробництва».

### 11. Рекомендовані джерела інформації

#### Основні

1. Бегей С. В. Екологічні проблеми землеробства: Підручник / С. В. Бегей. Львів: „Новий Світ–2000”, 2007. 429 с.

2. Екологічні проблеми землеробства: Підручник / за ред. В. П. Гудзя. Житомир: Вид-во „Житомирський національний агроекологічний університет”, 2010. 708 с.

3. Зубець М. В. Економічні аспекти реформування аграрно-промислового комплексу України / М. В. Зубець, М. Д. Безуглий. К.: Аграр. наука, 2010. 17 с.

4. Екологічні проблеми землеробства / За ред. І. Д. Примака. К.: Центр учбової літератури, 2010. 456 с.

5. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. Підручник. К.: “Аграрна освіта”, 2001. 590 с.

6. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. К.: “Центр навчальної літератури”, 2004. 808 с.

### **Допоміжні**

1. Ерозія і дефляція ґрунтів та заходи боротьби з ними / [І. Д. Примака, С. П. Вахній, М. Я. Бомба та ін.] Біла Церква, 2001. 391 с.

2. Сівозміни в землеробстві України / [І. Д. Примака, В. О. Єщенко, Ю. П. Манько] К.: КВІЦ, 2008. 288 с.

3. Вирощування екологічно чистої продукції рослинництва / [Е. Г. Детодюк, В. Ф. Сайко, М. С. Корнійчук та ін.] К.: Урожай, 1992. 320 с.

4. Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия. М.: Колос, 1996. 366 с.

5. Кисель В. И. Биологическое земледелие в Украине: проблемы и перспективы. Харьков: Штрих, 2000. 16 с.

7. Статівка А. М., Курлюк І. В. До питання про раціональне використання сільськогосподарських угідь у процесі аграрного виробництва. Екологічний вісник, 2004. № 1. С. 15–16.

8. Сонько С.П., Суханова І.П., Василенко О.В. Особливості вермикюльтури в умовах Правобережного Лісостепу. Збірн.наук.праць Уманського НУС. Ч.1. Агрономія. Випуск 73. Умань, 2010. С. 216-224.

9. Сонько С.П. Екологія агроландшафтів і програмовані технології вирощування сільськогосподарських культур. Збірн.наук.праць Уманського НУС. Ч.1. Агрономія. Випуск 73. Умань, 2010. С.360-365.

10. Сонько С.П., Василенко О.В., Суханова І.П. Агроекологічний стан субстрату у вихідних популяціях червоного гнойового (компостного) черв'яка (*Eisenia foetida savigny*). Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства. Збірник тез II Міжнародної наукової конференції. – Ред.- вид.центр УНУС, Умань, 2010. С. 38-40.

11. Сонько С.П., Максименко Н.В. Еволюція механічного обробітку ґрунту, як головний чинник планування агроландшафту (екологічні надії та розчарування). Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна. № 1004, Серія «Екологія». Харків, 2012 . С. 7-22.

### **Інформаційні ресурси**



1. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України – [dir@dnsgb.kiev.ua](mailto:dir@dnsgb.kiev.ua)
2. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського – [nlul@csf.freenet.kiev.ua](mailto:nlul@csf.freenet.kiev.ua)