

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет природничих наук

Кафедра агрохімії і ґрунтознавства

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Утилізація і знешкодження відходів агросфери**

Освітня програма «Агрономія»

Спеціальність 201 «Агрономія»

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 2 від «11» вересня 2019 р.

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

### 1. Загальна інформація

<b>Назва дисципліни</b>	Утилізація і знешкодження відходів агросфери
<b>Викладач (-і)</b>	кандидат сільськогосподарських наук, доцент Турак Олег Юрійович
<b>Контактний телефон викладача</b>	+380-0342-59-61-66
<b>E-mail викладача</b>	oleg.turak@pnu.edu.ua
<b>Формат дисципліни</b>	очний
<b>Обсяг дисципліни</b>	3 кредитів (90 годин)
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="http://www.d-learn.pu.if.ua">http://www.d-learn.pu.if.ua</a>
<b>Консультації</b>	згідно розкладу

### 2. Анотація до курсу

«Утилізація і знешкодження відходів агросфери» вивчається у вищих навчальних закладах з метою формування у студентів спеціальності 201 «Агрономія» знань необхідних для розуміння найважливіші проблем забруднення навколишнього середовища непридатними для використання пестицидами; проблем виявлення, зберігання і утилізації непридатних пестицидів та агрохімікатів в Україні; методів які виключають негативний вплив агрохімікатів на біосферу; санітарних правил щодо транспортування та зберігання пестицидів у народному господарстві, знешкодження залишків заборонених і не придатних до використання пестицидів, знешкодження транспортних засобів, апаратури, приміщень, тари і спецодягу забруднених залишками пестицидів; надання першої долі карської допомоги при отруєнні пестицидами.

Дана дисципліна є широко плановою інтегральною освітянською дисципліною для вищої школи і може бути використано для розв'язання як теоретичних наукових, так і практичних завдань екобіотехнологічних виробництв, ведення сільського господарства, аграрного бізнесу.

Вивчення дисципліни «Утилізація і знешкодження відходів агросфери» базується на знаннях з агрофармакології, агрохімії, землеробства та ін., отриманих студентами при освоєнні навчальних програм освітнього рівня «бакалавр», а програма дисципліни «Утилізація і знешкодження відходів агросфери» передбачає вивчення особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців аграрного сектору.

### 3. Мета та цілі курсу

**Метою дисципліни** є ознайомлення аудиторії з проблемами небезпечних, стійких забруднювачів навколишнього середовища, непридатних пестицидів в Україні. Обговорити можливі шляхи їх вирішення. Обґрунтувати роль студентського самоврядування при розв'язанні проблеми та спрямувати роботу студентів на поліпшення стану довкілля, очищення населених пунктів та прилеглих територій, здійснити екологічне виховання та формування у громадян таких якостей, як почуття соціальної відповідальності, небайдужості, прагнення до активних дій з впорядкування і оздоровлення довкілля.

### 4. Результати навчання (компетентності)

**Загальні компетентності:** здатність і готовність мислити концептуально, критично, самокритично, системно, саногенно; здатність приймати обґрунтовані рішення; здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, на основі раціонального планування організувати, координувати, контролювати та оцінювати діяльність і взаємодію суб'єктів у сфері агрономії, здатність діяти на основі етичних міркувань і мотивів

**Фахові компетентності:** класифікаційні угруповання відходів виробництва продукції сільського господарства; обсяги утворення відходів АПК; методики поводження з відходами тваринництва і рослинництва та поводження з ними; методики способів видалення, транспортування, знезараження, зберігання і використання відходів агросфери; обсяги утворення відходів рослинництва; методики використання відходів агросфери в біоенергетиці, кормовиробництві, в якості підстилки для сільськогосподарських тварин, в якості добрив та ґрунтозахисних засобів, для виробництва будівельних матеріалів; технології переробки відходів органічного походження; мікробіологічні, біохімічні і технологічні основи процесу компостування органічних матеріалів; переробка органічних відходів за допомогою анаеробного бродіння та вермикультури; препаративні форми пестицидів; екологічні особливості сучасних пестицидів; причини накопичення запасів непридатних пестицидів; термічні, фізико-хімічні, біологічні методи знешкодження непридатних та заборонених до використання пестицидів; вплив пестицидів на екосистеми і людину; методики очистки ґрунтів забруднених пестицидами; сучасний стан поводження з відходами в Україні; проблема непридатних пестицидів. забруднення харчових продуктів залишковими кількостями пестицидів групи СОЗ; Державна політика щодо хімічної безпеки та зменшення негативного впливу небезпечних відходів і хімічних речовин; розробка стратегії поводження з відходами; нормування забруднень.

**Програмні результати навчання:**

Студенти повинні вміти прогнозувати об'єми накопичення відходів агросфери; застосовувати на практиці технології аеробної, анаеробної біоферментації відходів; адекватно і повноцінно оцінити ризики від місць накопичення непридатних та заборонених до використання пестицидів і агрохімікатів; контролювати умови зберігання, транспортування, внесення добрив і засобів захисту рослин; проводити системну екологічну оцінку стану ґрунтового покриву в умовах використання засобів хімізації та відходів агросфери в якості добрив.

### 5. Організація навчання курсу

#### Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	16
семінарські заняття / практичні / лабораторні	14
самостійна робота	60

#### Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
1- й семестр	201 Агрономія	1 курс	Нормативний

#### Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
<p><b>Тема 1.</b> Предмет і завдання курсу «Утилізація і знешкодження відходів агросфери». Визначення основних понять, термінологія курсу. Стан вивченості проблеми. Нормативна база курсу.</p>	Лекція	<p>1. Пузік В.К. Знешкодження та утилізація відходів в агросфері: навчальний посібник / В. К. Пузік, Р. В. Рожков, Т. А. Долгова [та ін.] ; М-во аграр. політики та продовольства України, Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Харків: ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2014. – 220 с. Ефективне тваринництво. – 2014. – № 2.</p> <p>2. Технологія переробки та утилізація побутових та сільськогосподарських відходів: науково – допоміжний покажчик літератури за 2009 – 2015 рр., в кількості 306 назв документів українською та російською мовами / уклад. Л.М. Артюх. –</p>	<p>Самостійно опрацювати:  Стан вивченості проблеми утилізації відходів агросфери. Написати реферат на тему: «Утилізація відходів агросфери в Україні» (4 год.)</p>	<p>5 б.- (конспект першоджерел з презентацією; 10 б – за підготовку і презентацію реферату</p>	Згідно розкладу

		<p>К.: НУБіП України, 2015.</p> <p>3. Бондар О. Сучасні тенденції та проблеми сфері поводження з відходами в аспекті сталого розвитку / О. Бондар, Г. Виговська // <i>Екологія підприємства</i>. – 2013. – № 11.</p> <p>4. Зіновчук Н. В. Концептуальні засади формування програм поводження з відходами в аграрному секторі / Н. В. Зіновчук // <i>Вісник Житомирського національного агроекологічного університету</i>. – 2010. – № 1(26). т.2. – С. 376–383.</p> <p>5. Інституціональний розвиток сфери поводження з відходами в Україні: на шляху Європейської інтеграції / Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України". - К. : ТОВ "Лазурит-Поліграф", 2013. – 192 с.</p> <p>6. Міщенко В. С. Організаційно-економічний механізм поводження з відходами в Україні та шляхи його вдосконалення / В. С. Міщенко, Г. П. Виговська. – К.: Наукова думка, 2009. – 295 с.</p>			
<p><b>Тема 2.</b> Класифікаційні угруповання відходів виробництва продукції сільського господарства.</p>	<p>лекція, практичне заняття</p>	<p>1. Пузік В.К. Знешкодження та утилізація відходів в агросфері: навчальний посібник / В. К. Пузік, Р. В. Рожков, Т. А. Долгова [та ін.] ; М-во аграр. політики та продовольства України, Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Харків: ХНАУ</p>	<p>Самостійно опрацювати: Реальні обсяги утворення відходів агропромислового комплексу.</p> <p>Вибір теми для творчої роботи (список тем додається)</p>	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практично</p>	<p>Згідно розкладу</p>

Обсяги утворення відходів АПК.		<p>ім. В. В. Докучаєва, 2014. – 220 с. Ефективне тваринництво. – 2014. – № 2.</p> <p>2. Технологія переробки та утилізація побутових та сільськогосподарських відходів: науково – допоміжний показчик літератури за 2009 – 2015 рр., в кількості 306 назв документів українською та російською мовами / уклад. Л.М. Артюх. – К.: НУБіП України, 2015.</p> <p>3. Бондар О. Сучасні тенденції та проблеми сфері поводження з відходами в аспекті сталого розвитку / О. Бондар, Г. Виговська. Екологія підприємства. – 2013. – № 11.</p> <p>4. Зіновчук Н. В. Концептуальні засади формування програм поводження з відходами в аграрному секторі / Н. В. Зіновчук // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2010. – № 1(26). т.2. – С. 376–383.</p> <p>5. Інституціональний розвиток сфери поводження з відходами в Україні: на шляху Європейської інтеграції / Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України". - К. : ТОВ "Лазурит-Поліграф", 2013. – 192 с.</p> <p>6. Міщенко В. С. Організаційно-економічний механізм поводження з відходами в Україні та шляхи його вдосконалення / В. С. Міщенко, Г. П. Виговська. – К.: Наукова</p>	<p>(4 год.)</p> <p>Словник термінів</p>	<p>му); 10б за індивідуал ьну роботу</p> <p>10 б - контрольна перевірка знань зі законів землеробст ва</p>	
--------------------------------	--	--	---	--	--

		думка, 2009. – 295 с.			
<b>Тема 3.</b> Відходи тваринництва та поводження з ними. Класифікація відходів тваринництва, птахівництва та їх загальна характеристика (гній підстилковий, гній безпідстилковий, пташиний послід). Способи видалення, транспортування, знезараження, зберігання і використання.	лекція, практичне заняття	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виговська Г. Поводження з гноєм, що використовується для внесення в ґрунт / Г. Виговська // Екологія підприємства. – 2013. – № 6. – С. 65–69.</li> <li>2. Білоусов І.В. Успішне розв’язання проблем утилізації відходів у тваринництві та птахівництві / І. В. Білоусов // Екологічний вісник. – 2014. № 6. – С. 21.</li> <li>3. Зіновчук Н. В. Концептуальні засади формування програм поводження з відходами в аграрному секторі / Н. В. Зіновчук // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2010. – № 1(26). т.2. – С. 376–383.</li> <li>4. Плющакова Л. Інноваційні методи утилізації засобів захисту рослин / Л. Плющакова // Екологія підприємства. – 2015. – № 1. – С.56–60.</li> <li>5. Бінковська Г. В Відходи тваринництва та птахівництва як сировина для виробництва біогазу в Одеській області / Г. В. Бінковська, Т. П. Шаніна // Вісник Одеського державного екологічного університету. – 2013. № 15. – С. 28–34.</li> </ol>	Законспектувати:  Способи видалення, транспортування, знезараження, зберігання і використання.  Вибір теми для творчої роботи (список тем додається) (6 год.)	5 б. (вибірково, під час опитування на практичному). 10 б - конспект першоджерел з презентацією. 10б за індивідуальну роботу.	Згідно розкладу
<b>Тема 4.</b> Відходи рослинництва та напрямки їх	лекція, практичне заняття	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гелетуха Г. Г. Рослинні відходи сільського господарства, що можуть бути використані для виробництва енергії / Г. Г. Гелетуха // Ефективне тваринництво. – 2014. – № 6. –</li> </ol>	Використання в біоенергетиці кормовиробництві, в якості підстилки для сільськогосподарських тварин, в якості добрив та ґрунтозахисних	5 б. (вибірково, під час опитування)	Згідно розкладу

<p>використання. Класифікація відходів рослинництва. Обсяги утворення відходів рослинництва. Використання в біоенергетиці, кормовиробництві, в якості підстилки для сільськогосподарських тварин, в якості добрив та ґрунтозахисних засобів, для виробництва будівельних матеріалів.</p>		<p>С. 11–14.</p> <p>2. Технологія переробки та утилізація побутових та сільськогосподарських відходів: науково – допоміжний показчик літератури за 2009 – 2015 рр., в кількості 306 назв документів українською та російською мовами / уклад. Л.М. Артюх. – К.: НУБіП України, 2015.</p> <p>3. Зіновчук Н. В. Концептуальні засади формування програм поводження з відходами в аграрному секторі / Н. В. Зіновчук // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2010. – № 1(26). т.2. – С. 376–383.</p> <p>4. Сендецький В.М. Виробництво органічних добрив нового покоління "Біогумус" з органічних відходів агропромислового комплексу методом вермикультивування і його вплив на врожайність сільськогосподарських культур / В. М. Сендецький // Агробіологія : зб. наук. праць Білоцерківського НАУ. – 2010. Вип. 4 (80). – С. 72–78.</p>	<p>засобів, для виробництва будівельних матеріалів. (вибір одного практичних занять). (6 год.) Презентація роботи</p>	<p>на практично му).  10 б. (ставиться оцінка за виконання індивідуальної роботи). 10 б – за підготовку і презентацію реферату 50б – презентація творчої роботи</p>	
<p><b>Тема 5.</b> Технології переробки відходів органічного походження. Мікробіологічні, біохімічні</p>	<p>Лекція, практичне заняття</p>	<p>1. Пузік В.К. Знешкодження та утилізація відходів в агросфері: навчальний посібник / В. К. Пузік, Р. В. Рожков, Т. А. Долгова [та ін.] ; М-во аграр. політики та продовольства України, Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Харків: ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2014. – 220 с.</p>	<p>Мікробіологічні, біохімічні і технологічні основи процесу компостування органічних матеріалів. (6 год.) Презентація роботи</p>	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практично му).</p>	<p>Згідно розкладу</p>

<p>технологічні основи процесу компостування органічних матеріалів. Переробка органічних відходів за допомогою анаеробного бродіння. Переробка органічних відходів за допомогою вермикультури.</p>		<p>Ефективне тваринництво. – 2014. – № 2.</p> <p>2. Технологія переробки та утилізація побутових та сільськогосподарських відходів: науково – допоміжний покажчик літератури за 2009 – 2015 рр., в кількості 306 назв документів українською та російською мовами / уклад. Л.М. Артюх. – К.: НУБіП України, 2015.</p> <p>3. Бондар О. Сучасні тенденції та проблеми сфері поводження з відходами в аспекті сталого розвитку / О. Бондар, Г. Виговська <i>Екологія підприємства</i>. – 2013. – № 11.</p> <p>4. Зіновчук Н. В. Концептуальні засади формування програм поводження з відходами в аграрному секторі / Н. В. Зіновчук // <i>Вісник Житомирського національного агроекологічного університету</i>. – 2010. – № 1(26). т.2. – С. 376–383.</p> <p>5. Інституціональний розвиток сфери поводження з відходами в Україні: на шляху Європейської інтеграції / Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України". - К. : ТОВ "Лазурит-Поліграф", 2013. – 192 с. Міщенко В. С. Організаційно-економічний механізм поводження з відходами в Україні та шляхи його вдосконалення / В. С. Міщенко, Г. П. Виговська. – К.: Наукова думка, 2009. – 295 с.</p>		<p>10 б. (студентам ставиться оцінка за виконання індивідуальної роботи).</p>	
--	--	---	--	---	--

<p><b>Тема 6.</b> Пестициди, як фактор забруднення навколишнього середовища. Препаративні форми пестицидів. Екологічні особливості сучасних пестицидів. Вимоги до пестицидів і агрохімікатів.</p>	<p>Лекція, практичне заняття</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пузік В.К. Знешкодження та утилізація відходів в агросфері: навчальний посібник / В. К. Пузік, Р. В. Рожков, Т. А. Долгова [та ін.] ; М-во аграр. політики та продовольства України, Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Харків: ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2014. – 220 с. Ефективне тваринництво. – 2014. – № 2.</li> <li>2. Технологія переробки та утилізація побутових та сільськогосподарських відходів: науково – допоміжний покажчик літератури за 2009 – 2015 рр., в кількості 306 назв документів українською та російською мовами / уклад. Л.М. Артюх. – К.: НУБіП України, 2015.</li> <li>3. Бондар О. Сучасні тенденції та проблеми сфері поводження з відходами в аспекті сталого розвитку / О. Бондар, Г. Виговська Екологія підприємства. – 2013. – № 11.</li> <li>4. Зіновчук Н. В. Концептуальні засади формування програм поводження з відходами в аграрному секторі / Н. В. Зіновчук // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2010. – № 1(26). т.2. – С. 376–383.</li> <li>5. Інституціональний розвиток сфери поводження з відходами в Україні: на шляху Європейської інтеграції / Державна установа "Інститут економіки</li> </ol>	<p>Препаративні форми пестицидів. (6 год.) Презентація роботи</p>	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практичному).</p> <p>10 б. (студентам ставиться оцінка за виконання індивідуальної роботи).</p>	<p>Згідно розкладу</p>
---	----------------------------------	---	---	---	------------------------

		<p>природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України". - К. : ТОВ "Лазурит-Поліграф", 2013. – 192 с.</p> <p>6. Міщенко В. С. Організаційно-економічний механізм поводження з відходами в Україні та шляхи його вдосконалення / В. С. Міщенко, Г. П. Виговська. – К.: Наукова думка, 2009. – 295 с.</p>			
<p><b>Тема 7.</b> Сучасна класифікація пестицидів. Найважливіші групи пестицидів і агрохімікатів – забруднювачів навколишнього середовища.</p>	<p>Лекція, практичне заняття</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пузік В.К. Знешкодження та утилізація відходів в агросфері: навчальний посібник / В. К. Пузік, Р. В. Рожков, Т. А. Долгова [та ін.] ; М-во аграр. політики та продовольства України, Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Харків: ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2014. – 220 с. Ефективне тваринництво. – 2014. – № 2.</li> <li>2. Технологія переробки та утилізація побутових та сільськогосподарських відходів: науково – допоміжний показчик літератури за 2009 – 2015 рр., в кількості 306 назв документів українською та російською мовами / уклад. Л.М. Артюх. – К.: НУБіП України, 2015.</li> <li>3. Бондар О. Сучасні тенденції та проблеми сфері поводження з відходами в аспекті сталого розвитку / О. Бондар, Г. Виговська <i>Екологія підприємства</i>. – 2013. – № 11.</li> <li>4. Зіновчук Н. В. Концептуальні засади формування програм поводження з відходами в аграрному секторі / Н. В.</li> </ol>	<p>Сучасна класифікація пестицидів. (4 год.) Презентація роботи</p>	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практичному).</p> <p>10 б. (студентам ставиться оцінка за виконання індивідуальної роботи).</p>	<p>Згідно розкладу</p>

		<p>Зіновчук // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2010. – № 1(26). т.2. – С. 376–383.</p> <p>5. Інституціональний розвиток сфери поводження з відходами в Україні: на шляху Європейської інтеграції / Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України". - К. : ТОВ "Лазурит-Поліграф", 2013. – 192 с.</p> <p>6. Міщенко В. С. Організаційно-економічний механізм поводження з відходами в Україні та шляхи його вдосконалення / В. С. Міщенко, Г. П. Виговська. – К.: Наукова думка, 2009. – 295 с.</p>			
<p><b>Тема 8.</b> Виявлення, зберігання, знешкодження непридатних та заборонених до використання пестицидів і агрохімікатів. Причини накопичення запасів непридатних пестицидів. Ідентифікація.</p>	Лекція, практичне заняття	<p>1. Лемець Л. Дотримання вимог санітарного законодавства у сфері поводження з відходами / Л. Лемець // Екологія підприємства. – 2013. – № 11. – С. 56–62.</p> <p>2. Бондар О. Сучасні тенденції та проблеми сфері поводження з відходами в аспекті сталого розвитку / О. Бондар, Г. Виговська Екологія підприємства. – 2013. – № 11.</p> <p>3. Зіновчук Н. В. Концептуальні засади формування програм поводження з відходами в аграрному секторі / Н. В. Зіновчук // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2010. – № 1(26). т.2. – С.</p>	Причини накопичення запасів непридатних пестицидів. (6 год.) Презентація роботи	5 б. (вибірково, під час опитування на практичному).  10 б. (студентам ставиться оцінка за виконання індивідуал	Згідно розкладу

		<p>376–383.</p> <p>4. Інституціональний розвиток сфери поводження з відходами в Україні: на шляху Європейської інтеграції / Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України". - К. : ТОВ "Лазурит-Поліграф", 2013. – 192 с.</p> <p>5. Міщенко В. С. Організаційно-економічний механізм поводження з відходами в Україні та шляхи його вдосконалення / В. С. Міщенко, Г. П. Виговська. – К.: Наукова думка, 2009. – 295 с.</p>		ьної роботи).	
<p><b>Тема 9.</b> Термічні, фізико-хімічні, біологічні методи знешкодження непридатних та заборонених до використання пестицидів. Вплив пестицидів на екосистеми і людину. Очистка ґрунтів забруднених пестицидами.</p>	Лекція, практичне заняття	<p>1. Пузік В.К. Знешкодження та утилізація відходів в агросфері: навчальний посібник / В. К. Пузік, Р. В. Рожков, Т. А. Долгова [та ін.] ; М-во аграр. політики та продовольства України, Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Харків: ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2014. – 220 с. Ефективне тваринництво. – 2014. – № 2.</p> <p>2. Технологія переробки та утилізація побутових та сільськогосподарських відходів: науково – допоміжний покажчик літератури за 2009 – 2015 рр., в кількості 306 назв документів українською та російською мовами / уклад. Л.М. Артюх. – К.: НУБіП України, 2015.</p> <p>3. Бондар О. Сучасні тенденції та проблеми сфері поводження з відходами в аспекті сталого розвитку / О. Бондар, Г. Виговська</p>	Вплив пестицидів на екосистеми і людину. (6 год.) Презентація роботи	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практичному).</p> <p>10 б. (студентам ставиться оцінка за виконання індивідуальної роботи).</p>	Згідно розкладу

		<p>Экология предприятия. – 2013. – № 11.</p> <p>4. Зіновчук Н. В. Концептуальні засади формування програм поводження з відходами в аграрному секторі / Н. В. Зіновчук // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2010. – № 1(26). т.2. – С. 376–383.</p> <p>5. Інституціональний розвиток сфери поводження з відходами в Україні: на шляху Європейської інтеграції / Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України". - К. : ТОВ "Лазурит-Поліграф", 2013. – 192 с.</p> <p>6. Міщенко В. С. Організаційно-економічний механізм поводження з відходами в Україні та шляхи його вдосконалення / В. С. Міщенко, Г. П. Виговська. – К.: Наукова думка, 2009. – 295 с.</p>			
<p><b>Тема 10.</b> Закордонний досвід у сфері знешкодження заборонених і непридатних для використання пестицидів на прикладі Польщі. Сучасний стан</p>	<p>Лекція, практичне заняття</p>	<p>1. Виговська Г. Сучасні тенденції та проблеми у сфері поводження з відходами / Г. Виговська // Екологія підприємства. – 2015. – № 7. – С.70–78.</p> <p>2. Дубов Г. Круговорот отходов: практика Германии / Г. Дубов // Экология предприятия. – 2015. – № 6. – С.42–50.</p> <p>3. Купінець Л.Є. Впровадження зарубіжного досвіду поводження з відходами в Україні / Л. Є. Купінець, С. І. Рассадникова //</p>	<p>Сучасний стан поводження з відходами в Україні. (6 год.) Презентація роботи</p>		<p>Згідно розкладу</p>

<p>поводження з відходами в Україні. Проблема непридатних пестицидів. Стокгольмська конвенція про СОЗ.</p>		<p>Екологічний вісник. – 2014. – № 6. – С. 22–23.</p> <p>4. Зіновчук Н. В. Концептуальні засади формування програм поводження з відходами в аграрному секторі / Н. В. Зіновчук // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2010. – № 1(26). т.2. – С. 376–383.</p> <p>5. Інституціональний розвиток сфери поводження з відходами в Україні: на шляху Європейської інтеграції / Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України". - К. : ТОВ "Лазурит-Поліграф", 2013. – 192 с.</p> <p>6. Міщенко В. С. Організаційно-економічний механізм поводження з відходами в Україні та шляхи його вдосконалення / В. С. Міщенко, Г. П. Виговська. – К.: Наукова думка, 2009. – 295 с.</p>			
--	--	--	--	--	--

<p><b>Тема 11.</b> Забруднення харчових продуктів залишковими кількостями пестицидів групи СОЗ. Державна політика щодо хімічної безпеки та зменшення негативного впливу небезпечних відходів і хімічних речовин. Розробка стратегії поводження з відходами. Вдосконалення законодавчої нормативної бази. Нормування забруднень.</p>	<p>Лекція, практичне заняття</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пузік В.К. Знешкодження та утилізація відходів в агросфері: навчальний посібник / В. К. Пузік, Р. В. Рожков, Т. А. Долгова [та ін.] ; М-во аграр. політики та продовольства України, Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Харків: ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2014. – 220 с. Ефективне тваринництво. – 2014. – № 2.</li> <li>2. Технологія переробки та утилізація побутових та сільськогосподарських відходів: науково – допоміжний покажчик літератури за 2009 – 2015 рр., в кількості 306 назв документів українською та російською мовами / уклад. Л.М. Артюх. – К.: НУБіП України, 2015.</li> <li>3. Бондар О. Сучасні тенденції та проблеми сфері поводження з відходами в аспек сталого розвитку / О. Бондар, Г. Виговська Екологія підприємства. – 2013. – № 11.</li> <li>4. Зіновчук Н. В. Концептуальні засади формування програм поводження з відходами в аграрному секторі / Н. В. Зіновчук // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2010. – № 1(26). т.2. – С. 376–383.</li> <li>5. Інституціональний розвиток сфери поводження з відходами в Україні: на шляху Європейської інтеграції / Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку</li> </ol>	<p>Розробка стратегії поводження з відходами. (6 год.) Презентація роботи</p>		<p>Згідно розкладу</p>
---	----------------------------------	---	---	--	------------------------

- Національної академії наук України". - К. :  
ТОВ "Лазурит-Поліграф", 2013. – 192 с.
6. Гафурова О. В. Державна політика у сфері  
поводження з сільськогосподарським  
відходами / О. В. Гафурова, А. В. Бутрим //  
Науковий вісник Національного університету  
біоресурсів і природокористування України.  
2013. – Вип. 182, ч. 3. – С. 34–40.

### 6. Система оцінювання курсу

#### Загальна система оцінювання курсу

Із максимальних 100 балів загального оцінювання предмету, які може набрати студент у ході засвоєння дисципліни максимум 50 балів

- опитування на практичних заняттях (максимум 5 б);
- підготовка і презентація реферату (максимум 10б);
- індивідуальна робота (максимум 10 б);
- конспект першоджерел з презентацією (максимум 10 б);
- контрольна робота(максимум 5 балів);
- тестове завдання-(максимум 10б)

інші 50 балів – це залікова робота

Підсумковий контроль – залік

Сумарна кількість – *100 балів*.

#### Критерії оцінювання знань студентів:

В основу системи оцінювання знань студентів із навчальної дисципліни «Комп'ютерні технології програмування родючості ґрунтів і врожайності сільськогосподарських культур» закладені наступні критерії:

- 1) повнота знань – вичерпна достатність у відтворенні інформації щодо змісту навчальної дисципліни;
- 2) адекватність знань – їх правильність, відповідність теоретико-методологічним основам ТТС;
- 3) усвідомленість (осмисленість) знань – розуміння смислу інформації по навчальній дисципліні та вміння його вербалізувати:

- 4) вміння творчо мислити, давати своє бачення і розуміння поставлених завдань («побічний продукт» діяльності)

Виходячи з цього, оцінка **«відмінно»** ставиться за наявність у студента вичерпних і правильних знань щодо головних проблем ТТС, розгляду яких були присвячені лекційні та практичні заняття. При цьому знання повинні бути осмисленими, що проявляється у повноті та адекватності їх пояснення. Вміння підходити до рішення завдання не тільки у форматі репродукції, але й творчого мислення.

Оцінка **«добре»** ставиться за наявність у студента знань щодо більшості тем поТТС, які передбачені навчальною програмою. При цьому знання характеризуються адекватністю, але є частково усвідомленими (студент за формою відповідає правильно, а пояснити смисл може не завжди).

Оцінка **«задовільно»** ставиться за наявність у студента фрагментарних знань з ТТС, які при цьому не завжди точно ним розуміються і недостатньо повно вербалізуються.

	Оцінка «незадовільно» ставиться за відсутність у студента знань щодо головних проблем ТТС, або ж за наявність часткових знань, які він неправильно розуміє і неправильно трактує.
Вимоги до письмової роботи	<p>Письмова робота представляє собою той вид роботи з ТТС, який охоплює такий вид проведення контролю, як залік. Студентам необхідно вибрати із списку (перелік видів ТТС) той вид ТТС, з яким хоче кожен з них провести дослідження, яке потрібно описати(письмова робота) презентувати на парі.</p> <p>Власне виконання індивідуальної (творчої)роботи покликане розвивати самостійність навчальної діяльності, мисленнєві операції в опрацюванні навчального матеріалу (абстрагування, порівняння, конкретизація, узагальнення, схематизація, аналіз, синтез тощо), розвиває критичне мислення, а також творче мислення, що особливо виявляється у здатності репрезентувати опрацьований матеріал, а також у здатності його графічно представляти.</p>
Практичні заняття	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Класифікаційні угруповання відходів виробництва продукції сільського господарства. Обсяги утворення відходів АПК. (2год).</li> <li>2. Відходи рослинництва та напрямки їх використання. (2 год).</li> <li>3. Пестициди, як фактор забруднення навколишнього середовища. Екологічні особливості сучасних пестицидів. Вимоги до пестицидів і агрохімікатів. (4 год).</li> <li>4. Виявлення, зберігання, знешкодження непридатних та заборонених до використання пестицидів і агрохімікатів. Причини накопичення запасів непридатних пестицидів. Ідентифікація. (2 год).</li> <li>5. Закордонний досвід у сфері знешкодження заборонених і непридатних для використання пестицидів на прикладі Польщі. (2 год).</li> <li>6. Забруднення харчових продуктів залишковими кількостями пестицидів групи СОЗ. Нормування забруднень. (2 год).</li> </ol>
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Умови допуску до підсумкового контролю (залік, іспит)передбачають виконання студентом навчальної програми курсу з обов'язковим виконанням її складових(відвідування занять та підготовка до різних форм їх проведення).</p> <p>Підсумковий контроль у формі заліку здійснюється на основі зарахування всіх виконаних студентами завдань (для цього отримані бали сумуються, а їх кількість не повинна бути меншою, ніж 50 балів).</p>
<b>7. Політика курсу</b>	
<p>Політика курсу «Утилізація і знешкодження відходів агросфери» передбачає перездачу усіх невиконаних завдань в силу серйозних запізнь на заняття або пропущених пар без поважних причин. Студенти, які слухають дисципліну зобов'язані відпрацювати заняття; невиконаний обсяг робіт (переписати контрольну роботу, написати реферат, виконати творчу роботу). У випадку невиконання студентами вищезначених вимог, запозичених робіт, випадків плагіату, виявів академічної недоброчесності (списування) студент буде недопущений до здачі підсумкового контролю(у разі якщо він не відпрацює пропущені заняття і не виконає обов'язкову навчальну програму). Якщо студент не ліквідував заборгованість і не набрав мінімум 50 балів, він буде спрямований на повторне вивчення навчальної дисципліни.</p>	

## 7. Рекомендована література

### Базова

1. Пузік В.К. Знешкодження та утилізація відходів в агросфері: навчальний посібник / В. К. Пузік, Р. В. Рожков, Т. А. Долгова [та ін.] ; М-во аграр. політики та продовольства України, Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Харків: ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2014. – 220 с. Ефективне тваринництво. – 2014. – № 2.
2. Технологія переробки та утилізація побутових та сільськогосподарських відходів: науково – допоміжний покажчик літератури за 2009 – 2015 рр., в кількості 306 назв документів українською та російською мовами / уклад. Л.М. Артюх. – К.: НУБіП України, 2015.
3. Бондар О. Сучасні тенденції та проблеми у сфері поводження з відходами в аспекті сталого розвитку / О. Бондар, Г. Виговська // Екологія підприємства. – 2013. – № 11.
4. Зіновчук Н. В. Концептуальні засади формування програм поводження з відходами в аграрному секторі / Н. В. Зіновчук // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2010. – № 1(26). т.2. – С. 376–383.
5. Інституціональний розвиток сфери поводження з відходами в Україні: на шляху Європейської інтеграції / Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України". - К. : ТОВ "Лазурит-Поліграф", 2013. – 192 с.
6. Міщенко В. С. Організаційно-економічний механізм поводження з відходами в Україні та шляхи його вдосконалення / В. С. Міщенко, Г. П. Виговська. – К.: Наукова думка, 2009. – 295 с.
7. Перепелиця О.П. Властивості та екологічний вплив хімічних елементів. К.: Вентурі —1997. —191 с.

### Допоміжна

1. Гафурова О. В. Державна політика у сфері поводження з сільськогосподарськими відходами / О. В. Гафурова, А. В. Бутрим // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2013. – Вип. 182, ч. 3. – С. 34–40.
2. Плющакова Л. Інноваційні методи утилізації засобів захисту рослин / Л. Плющакова // Екологія підприємства. – 2015. – № 1. – С.56–60.
3. Бінковська Г. В Відходи тваринництва та птахівництва як сировина для виробництва біогазу в Одеській області / Г. В. Бінковська, Т. П. Шаніна // Вісник Одеського державного екологічного університету. – 2013. № 15. – С. 28–34.
4. Виговська Г. Поводження з гноєм, що використовується для внесення в ґрунт / Г. Виговська // Екологія підприємства. – 2013. – № 6. – С. 65– 69.
5. Білоусов І.В. Успішне розв'язання проблем утилізації відходів у тваринництві та птахівництві / І. В. Білоусов // Екологічний вісник. – 2014. № 6. – С. 21.
6. Гелетуша Г. Г. Рослинні відходи сільського господарства, що можуть бути використані для виробництва енергії / Г. Г. Гелетуша // Ефективне тваринництво. – 2014. – № 6. – С. 11–14.
7. Виговська Г. Сучасні тенденції та проблеми у сфері поводження з відходами / Г. Виговська // Екологія підприємства. – 2015. – № 7. – С.70–78.

8. Дубов Г. Круговорот отходов: практика Германии / Г. Дубов // Экология предприятия. – 2015. – № 6. – С.42–50.
9. Купінець Л.Є. Впровадження зарубіжного досвіду поводження з відходами в Україні / Л. Є. Купінець, С. І. Рассадникова // Екологічний вісник. – 2014. – № 6. – С. 22–23.
10. Лемець Л. Дотримання вимог санітарного законодавства у сфері поводження з відходами / Л. Лемець // Экология предприятия. – 2013. – № 11. – С. 56–62.
11. Сендецький В.М. Виробництво органічних добрив нового покоління "Біогумус" з органічних відходів агропромислового комплексу методом вермикультивування і його вплив на врожайність сільськогосподарських культур / В. М. Сендецький // Агробіологія : зб. наук. праць Білоцерківського НАУ. – 2010. Вип. 4 (80). – С. 72–78.

Викладач О.Ю. Турак