

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



Факультет природничих наук

Кафедра лісового і аграрного менеджменту

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 №1 «23» серпня 2022 р.

м. Івано-Франківськ – 2022 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу
4. Система оцінювання курсу
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу
6. Ресурсне забезпечення
7. Контактна інформація
8. Політика навчальної дисципліни

1. Загальна інформація

| | |
|---|--|
| Назва дисципліни | Утилізація і знешкодження відходів агросфери |
| Освітня програма | Агрономія |
| Спеціальність | 201 Агрономія |
| Галузь знань | 20 Аграрні науки і продовольство |
| Освітній рівень | магістр |
| Статус дисципліни | вибіркова |
| Курс / семестр | 1 курс, 1 семестр |
| Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати) | Лекції – 16 год. Практичні заняття – 14 год. Самостійна робота – 60 год. |
| Мова викладання | українська |
| Посилання на сайт дистанційного навчання | https://d-learn.pnu.edu.ua/ |

2. Опис дисципліни

Мета та цілі 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.

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.

Компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК6. Прагнення до збереження довкілля.

СК1. Здатність керувати колективом, забезпечувати розвиток персоналу, толерантно сприймати соціальні, етнічні та культурні відмінності.

СК4. Здатність оцінювати придатність земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції.

СК6. Здатність презентувати результати професійної та наукової діяльності фахівцям і нефахівцям.

Програмні результати навчання

ПРН1. Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії.

ПРН3. Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проекти в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів і обмежень, технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

ПРН4. Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію.

ПРН5. Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти цю інформацію.

ПРН7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

3. Структура курсу

| № | Тема | Результати навчання | Завдання |
|----|---|--|---|
| 1. | Тема 1. Предмет і завдання курсу «Утилізація і знешкодження відходів агросфери». Визначення основних понять, термінологія курсу. Стан вивченості проблеми. Нормативна база курсу. | 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 | Тестування за темою. Виконання практичних робіт. Виконання самостійної роботи. Написання модульних контрольних робіт. |
| 2. | Тема 2. Класифікаційні угруповання відходів виробництва продукції сільського господарства. Обсяги утворення відходів АПК. | організовувати, координувати, контролювати та оцінювати діяльність і взаємодію суб'єктів у сфері агрономії, здатність діяти на основі етичних міркувань і мотивів. | |
| 3. | Тема 3. 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. | 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; | |
| 4. | Тема 4. Відходи рослинництва та напрямки їх 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. | 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 | |
| 5. | Тема 5. Технології переробки відходів | | |

| | | | |
|----|--|----------------|--|
| | <p>органічного походження. Мікробіологічні, біохімічні і технологічні основи процесу компостування органічних матеріалів. Переробка органічних відходів за допомогою анаеробного бродіння. Переробка органічних відходів за допомогою вермикультури.</p> | якості добрив. | |
| 6. | <p>Тема 6. Пестициди, як фактор забруднення навколишнього середовища. Препаративні форми пестицидів. Екологічні особливості сучасних пестицидів. Вимоги до пестицидів і агрохімікатів.</p> | | |
| 7. | <p>Тема 7. Сучасна класифікація пестицидів. Найважливіші групи пестицидів і агрохімікатів – забруднювачів навколишнього середовища.</p> | | |
| 8. | <p>Тема 8. Виявлення, зберігання, знешкодження непридатних та заборонених до використання пестицидів і агрохімікатів. Причини накопичення запасів непридатних пестицидів. Ідентифікація.</p> | | |
| 9. | <p>Тема 9. Термічні, фізико-хімічні, біологічні методи знешкодження непридатних та заборонених до використання пестицидів. Вплив пестицидів на екосистеми і людину. Очистка ґрунтів забруднених пестицидами.</p> | | |

4. Система оцінювання курсу

| | |
|---|--|
| <p>Загальна система оцінювання навчальної дисципліни</p> <p>Контроль знань студентів ґрунтується на здійсненні поточного і підсумкового контролю при застосуванні таких форм і засобів діагностики, як оцінювання практичних занять, оцінювання індивідуальних завдань, письмове тестування, усне опитування. Поточний контроль проводиться під час проведення лекційних і практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретного прикладного завдання; крім того, здійснюється поточне письмове тестування за кілька попередньо пройдених тем.</p> | <p>Система контролю знань здійснюється через:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поточний контроль – 50 балів; • підсумковий контроль (екзамен) – 50 балів. <p>Оцінка за вивчення предмету виставляється за сумою всіх отриманих балів згідно зі шкалою оцінювання. При цьому в екзаменаційній відомості зазначається кількість набраних балів, оцінка за шкалою ECTS і оцінка за національною шкалою.</p> |
|---|--|

Накопичування балів під час вивчення дисципліни

| Вид навчальної роботи | Максимальна кількість балів |
|--|-----------------------------|
| Поточний контроль | 50 |
| Тема | 10 |
| Практична робота | 20 |
| Лабораторна робота | --- |
| Семінарське заняття | --- |
| Самостійна робота | 20 |
| Підсумковий контроль | 50 |
| екзамен | 50 |
| Додаткові заохочувальні бали, які можуть доповнити оцінку до 100 балів | 10 |
| Разом | 100 |

| Поточний контроль | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| Вид навчальної роботи | Тема (тема 1) | Тема (тема 2-3) | Тема (тема 4-5) | Тема (тема 6-7) | Тема (тема 8-9) | Практичне заняття 2 | Практичне заняття 5 | Самостійна робота 1 | Самостійна робота 2 | Разом |
| Кількість балів | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |

Шкала оцінювання: ЗВО, 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 | A | відмінно | зараховано |
| 80 – 89 | B | добре | |
| 70 – 79 | C | | |
| 60 – 69 | D | задовільно | |
| 50 – 59 | E | | |
| 26 – 49 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 0-25 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

Поточний контроль

- Усний контроль (в ході опитування, бесіди, доповіді, читання тексту, повідомлення на задану тему та ін.);
- Письмовий контроль (контрольна робота в письмовій формі, реферат, виклад матеріалу на задану тему в письмовому вигляді та ін.);

- Комбінований контроль;
- Тестовий контроль;
- Презентації;
- Виконання і захист практичної роботи.

Заохочувальні бали

1. Участь у дискусіях (до 2 балів),
2. Участь у вебінарі чи прослуховування курсу за тематикою дисципліни (до 2 балів)
3. Участь у студентських наукових конкурсах та олімпіадах (до 6 балів)

5. Ресурсне забезпечення

| | |
|---|---|
| Матеріально-технічне забезпечення | Мультимедіа, лабораторії, комп'ютери та інше |
| Кабінет 106, 35 м ² | Мультимедійний проектор, 1 шт. Мультимедійний екран, 1 шт. Графопроєктор, 1 шт. |
| Література: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 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 показчик 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 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. Гафурова О. В., Бугрим А.В. Державна політика у сфері поводження з сільськогосподарськими відходами. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2013. Вип. 182, | |

ч. 3. С. 34–40.

8. Плющакова Л. Інноваційні методи утилізації засобів захисту рослин / Л. Плющакова // Екологія підприємства. 2015. № 1. С.56–60.
9. Більковська Г. В., Шаніна Т.П. Відходи тваринництва та птахівництва як сировина для виробництва біогазу в Одеській області. Вісник Одеського державного екологічного університету. 2013. № 15. С. 28–34.
10. Виговська Г. Поводження з гноєм, що використовується для внесення в ґрунт / Г. Виговська // Екологія підприємства. 2013. № 6. С. 65– 69.
11. Білоусов І.В. Успішне розв'язання проблем утилізації відходів у тваринництві та птахівництві. Екологічний вісник. 2014. № 6. С. 21.
12. Гелетуша Г. Г. Рослинні відходи сільського господарства, що можуть бути використані для виробництва енергії. Ефективне тваринництво. 2014. № 6. С. 11–14.
13. Виговська Г. Сучасні тенденції та проблеми у сфері поводження з відходами / Г. Виговська // Екологія підприємства. 2015. № 7. С.70–78.
14. Дубов Г. Круговорот отходов: практика Германии. Екологія підприємства. 2015. № 6. С.42–50.
15. Купінець Л.Є. Впровадження зарубіжного досвіду поводження з відходами в Україні. Екологічний вісник. 2014. № 6. С. 22–23.

6. Контактна інформація

| | |
|--------------------------------|---|
| Кафедра | кафедра лісового і аграрного менеджменту, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька 201, каб. 206, тел. (0342) 59-61-66, e-mail: klam@pnu.edu.ua |
| Викладач | Дмитрик Павло Миколайович |
| Контактна інформація викладача | pavlo.dmytryk@pnu.edu.ua |

7. Політика навчальної дисципліни

| | |
|--------------------------|--|
| Академічна доброчесність | Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності, Положення про запобігання плагіату у ДВНЗ «прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей) |
|--------------------------|--|

| | |
|--|---|
| Пропуски занять (відпрацювання) | Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодекс честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності, Положення про запобігання плагіату у ДВНЗ «прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей) |
| Виконання завдання пізніше встановленого терміну | <p>Виконання завдання пізніше встановленого терміну не допускається, але може надаватись можливість виконати завдання за індивідуальним графіком (за рішенням керівника структурного підрозділу, його замісника та викладача.</p> <p>Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).</p> |
| Невідповідна поведінка під час заняття | Викладач має право видалити студента із заняття, якщо останній порушує дисципліну і тим самим заважає працювати викладачу та групі. Всю суперечну ситуацію можна вирішити після заняття. |
| Додаткові бали | <p>Нарахування додаткових балів здійснюється згідно рішення затвердженого на засіданні колективу кафедри і обов'язково озвучується викладачем на перших заняттях. Бали можуть нараховуватись за активність студента на семінарських, лабораторних та практичних заняттях, за опрацювання додаткових інформаційних джерел та наукову (творчу) діяльність.</p> <p>Позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність.</p> |
| Неформальна освіта | <p>Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється «Положенням про неформальну освіту учасників освітнього процесу» ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/819_29.11.2019.pdf).</p> <p>Процедура перезарахування здійснюється при співпадінні назви неформальної активності з назвою</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>освітнього компоненту та кількістю кредитів. Для перезарахування кредитів неформальної освіти створюється комісія для прийняття рішення. Результати навчання, які отримані у неформальній освіті, враховуються при оцінюванні самостійної роботи студентів з відповідних дисциплін.</p> |
|--|--|

Викладач  П.Дмитрик