

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

 Олександр ГОРБЕНКО

«_02_» вересня 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(обов'язкова навчальна дисципліна)

МЕХАНІЗАЦІЯ САДОВО-ПАРКОВИХ РОБІТ

Освітньо-професійна програма Садово-паркове господарство

Спеціальність 206 Садово-паркове господарство

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Освітній ступінь Бакалавр

Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології

Полтава
2027 – 2028 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Механізація садово-паркових робіт»
для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Садово-
паркове господарство спеціальності 206 Садово-паркове господарство

Мова викладання – державна.

Розробник: ПАДАЛКА Вячеслав, професор кафедри агроінженерії та
автомобільного транспорту, к.т.н., доцент

«02» вересня 2024 року

 (Вячеслав ПАДАЛКА)

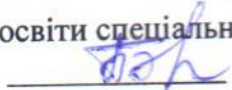
Схвалено на засіданні кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту
протокол від «02» вересня 2024 року № 1

Погоджено гарантом освітньої програми Садово-паркове господарство

«02» вересня 2024 року

 (Світлана ГАПОН)

Схвалено головою ради з якості вищої освіти спеціальності
«Садово-паркове господарство»

 (Алла БАГАН)

протокол від «02» вересня 2024 року № 1

© ПДАУ 2024 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин –	90
Кількість кредитів –	3
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Обов'язкова
Рік навчання (курс)	4
Семестр	VII
Лекції (годин)	16
Лабораторні (годин)	14
Самостійна робота (годин)	60
Вид підсумкового контролю	залік

2. Мета вивчення навчальної дисципліни.

Знати конструкцію, уміти кваліфіковано застосовувати засоби механізації сільського господарства в технологіях вирощування посадкового матеріалу декоративних рослин відкритому і закритому ґрунті у виробничих процесах садово-паркового господарства та ефективно планувати час для отримання необхідних результатів у виробництві.

2. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: Агротехніка у садово-парковому господарстві.

4. Компетентності:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі вирощування декоративних рослин, проектування, створення та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів рослинництва, ландшафтної архітектури, садово-паркового будівництва та екології і характеризується комплексністю і невизначеністю умов.

Загальні:

ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 9 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 11. Навички здійснення безпечної діяльності

Фахові:

ФК 1. Здатність застосовувати знання зі спеціалізованих підрозділів науки (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, генетики та селекції декоративних рослин, ґрунтознавства міських екосистем, агротехніки вирощування декоративних рослин, проектування, формування та експлуатації компонентів садово-паркових об'єктів, захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб, механізації садово-паркових робіт тощо).

ФК 5. Здатність застосовувати інженерно-технічне обладнання на об'єктах садово-паркового господарства.

5. Результати навчання

РН 11. Координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів у садово-парковому господарстві.

РН 14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.

РН 15. Організувати результативні та безпечні умови праці.

Співвідношення результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Результат навчання	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
РН 11. Координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів у садово-парковому господарстві.	знати основи конструкцій засобів механізації технологічних процесів, що впроваджені в сільському господарстві в умовах Полтавського регіону, особливості їх застосування
	володіти нормативними положеннями, впровадженими за міжнародними та національними стандартами в технологіях механізованого виробництва сільськогосподарської продукції
	знати особливості застосування засобів механізації процесів у технологіях впроваджених у садово-парковому господарстві.
	застосовувати професійну лексику в сфері механізації процесів рослинництва
РН 14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати	знати конструкцію та основні агротехнічні характеристики машин і механізмів знарядь машин та якісні показники виконання ними операцій у садово-парковому господарстві.

технологію їх виконання та навчати інших.	володіти поширеними технологіями та застосуванням засобів механізації процесів, що задіяні у садово-парковому господарстві
	застосовувати знання з конструкції авто-тракторної техніки, сільськогосподарських машин і механізмів для правильного їх застосування у технологіях.
РН 15. Організувати результативні та безпечні умови праці	знати загальні положення, з охорони праці та безпечної діяльності під час налаштування засобів механізації виробничих процесів, задіяних у садово-парковому господарстві
	виконувати та контролювати організацію безпечної роботи під час виробничої діяльності у садово-парковому господарстві
	володіти навичками безпечної експлуатації машин і механізмів, що використовуються в технологіях.

6. Методи навчання і викладання

Методи навчання:

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

А) за джерелом знань:

словесні методи: лекції; розповідь-пояснення; наочні методи: демонстрування; практичні методи: дослідні роботи, лабораторні роботи, конспектування.

Б) за логікою:

методи порівняння: виявлення подібності та відмінності між предметами і явищами

Г) за ступенем керівництва:

методи самостійної роботи вдома: завдання самостійної роботи; робота під керівництвом викладача: виконання завдань лабораторних занять; виконання практичних завдань.

2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

методи формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу; ситуації новизни навчального матеріалу; використання життєвого досвіду; навчальні дискусії для вирішення проблемної ситуації; методи стимулювання і мотивації обов'язку і відповідальності.

3. Інноваційні методи навчання:

інтерактивні методи: проектування професійних ситуацій; комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій; дистанційне навчання.

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Механізація обробітку ґрунту в декоративному садівництві

Загальні відомості про застосування автотракторної техніки. Загальна характеристика машин (лемешні, дискові, плоскорізи); будова відвальних плугів та призначення їх елементів; особливості експлуатації та робочий процес.

Тема 2. Механізація посівних і посадкових робіт та механізація внесення добрив

Особливості розташування насіння в ґрунті. Будова зернових сіялок з катушковим та пневматичним дозуванням. Просапні сіялки з пневматичним дозуванням. Посівні секції в сіялках для NoTiil технологіях. Саджальні машини (картопля, розсада..)

Тема 3. Механізація робіт по боротьбі з шкідниками та хворобами

Загальні відомості про застосування оприскувачів, обпилювачів. Загальна характеристика машин (робочі органи, форсунки, насоси). Будова самохідних оприскувачів та призначення їх елементів. Особливості експлуатації та робочий процес напісних оприскувачів

Тема 4. Механізація поливу.

Фізичні основи поливу. Особливості будови і робочий процес машин для поливу (машини та механізми суцільного поливу, крапельного зрошування). Насосні станції та гідравлічна арматура.

Тема 5. Двигуни тракторів та мікротрактори.

Призначення двигунів внутрішнього згоряння. Робочий процес двигунів на легкому пальному (бензинах) та дизелів. Система очистки і подачі пального. Система очистки повітря, система відведення відпрацьованих газів, система охолодження, система енергозабезпечення машин.

Тема 6. Трансмісія, ходова частина та робоче обладнання тракторів

Автомобільний та тракторний транспорт в АПК та його будова. Основні системи машин та їх призначення, ходова частина та робоче обладнання. Гальмівні системи. Гідравлічні та пневматичні системи.

Тема 7. Машини і механізми для догляду за газонами та багаторічними насадженнями.

Загальне призначення системи машин для збирання трави. Будова і принцип роботи кормових косарок та механізмів. Основні робочі системи кормових косарок та їх механізмів, призначення. Експлуатаційні характеристики самохідних кормових косарок

Тема 8. Механізація обробітку ґрунту в декоративному садівництві

Особливості будови і робочий процес стрільчастих культиваторів. Зубові і дискові борони. Просапні культиватори. Луцильники і дискатори. Ручні оприскувачі, будова, особливості роботи.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин 206 СПГбд2024			
	разом	у тому числі		
		лекції	лабор.	сам. р.
Тема 1. Механізація обробітку ґрунту в декоративному садівництві	11	2	2	7
Тема 2. Механізація посівних і посадкових робіт та механізація внесення добрив	11	2	2	7
Тема 3. Механізація робіт по боротьбі з шкідниками та хворобами	11	2	2	7
Тема 4. Механізація поливу.	11	2	2	7
Тема 5. Двигуни тракторів та мікротрактори.	11	2	2	7
Тема 6. Трансмісія, ходова частина та робоче обладнання тракторів	11	2	2	7
Тема 7. Машини і механізми для догляду за газонами та багаторічними насадженнями.	11	2	2	7
Тема 8. Механізація робіт на закритому ґрунті	13	2	-	11
Усього годин	90	16	14	60

8. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма 206СПГ бд 2024
1	<i>Лаб.роб. 1. Дослідження робочого процесу та будова систем автотракторної техніки. Перевірка стану акумуляторної батареї</i>	2
2	<i>Лаб.роб. 2. Дослідження роботи і основні регулювання систем ДВЗ</i>	2
3	<i>Лаб.роб. 3. Особливості регулювання на якісні показники роботи</i>	2
4	<i>Лаб.роб. 4. Налаштування культиватора КПС на якісні показники роботи</i>	2
5	<i>Лаб.роб. 5. Регулювання зернових сівалок на норму висіву.</i>	2
6	<i>Лаб.роб. 6 Налаштування трав'яних косарок на якісні показники роботи.</i>	2
7	<i>Лаб.роб. 7. Налаштування зерноочисних машини на якісні показники роботи, визначення експлуатаційних показників.</i>	2
	Разом	14

9.Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма 206СПГ бд 2024
1	Механізація обробітку ґрунту в декоративному садівництві	7
2	Механізація посівних і посадкових робіт та механізація внесення добрив	7
3	Механізація робіт по боротьбі з шкідниками та хворобами	7
4	Механізація поливу.	7
5	Двигуни тракторів та мікротрактори.	7
6	Трансмісія, ходова частина та робоче обладнання тракторів	7
7	Машини і механізми для догляду за газонами та багаторічними насадженнями.	7
8	Механізація робіт на закритому ґрунті: обробіток ґрунту, посів, збирання	11
Разом		60

10.Індивідуальні завдання

Не передбачено.

11.Оцінювання результатів навчання

Результати навчання	Форма контролю результатів навчання
РН 11. Координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів у садово-парковому господарстві.	Виконання лабораторних робіт та їх захист; виконання завдань самостійної роботи. Форма семестрового контролю: залік.
РН 14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.	
РН 15. Організувати результативні та безпечні умови праці	

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми/ форма семестрового контролю	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти		Разом
	виконання лабораторних робіт та їх захист	виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Механізація обробітку ґрунту в декоративному садівництві	10	3	13
Тема 2. Механізація посівних і посадкових робіт та механізація внесення добрив	10	3	13
Тема 3. Механізація робіт по боротьбі з шкідниками та хворобами	10	3	13
Тема 4. Механізація поливу.	10	3	13
Тема 5. Двигуни тракторів та мікродвигуни.	10	3	13
Тема 6. Трансмсія, ходова частина та робоче обладнання тракторів	10	3	13
Тема 7. Машини і механізми для догляду за газонами та багаторічними насадженнями.	10	3	13
Тема 8. Механізація обробітку ґрунту в декоративному садівництві	-	3/3/3	9
Разом	70	30	100

Шкала та критерії оцінювання виконання лабораторних робіт та їх захист

Кількість балів	Критерії оцінювання
9-10	здобувач вищої освіти проявив ініціативний підхід до досягнення мети лабораторної роботи, провів дослідження та надав всі необхідні пояснення, навів всі відповідні графічні матеріали, зробив висновки, сформулював пропозиції та в повній мірі демонструє вміння аналізувати та оцінювати особливостей

	конструкції та застосування засобів механізації у галузі агрономії. Навів практичні приклади застосування техніки на власному досвіді.
7-8	здобувач вищої освіти провів дослідження та всі необхідні розрахунки, навів всі відповідні графічні матеріали, зробив висновки зазначивши необхідні їх обґрунтування та продемонструє вміння їх аналізувати та оцінювати . Не зміг навести практичні приклади застосування методики досліджень.
5-6	здобувач вищої освіти провів дослідження та всі необхідні розрахунки, навів всі відповідні графічні матеріали, зробив висновки без необхідного їх обґрунтування та частково демонструє вміння аналізувати та оцінювати. Не зміг навести практичні приклади застосування методики досліджень.
3-4	здобувач вищої освіти провів дослідження, але допустив помилки у оформленні, навів не всі графічні матеріали, зробив висновки без необхідного їх обґрунтування та не зміг продемонструє вміння аналізувати та оцінювати результати роботи. Не зміг навести практичні приклади застосування методики досліджень.
1-2	здобувач вищої освіти провів неповне дослідження, допустив значні помилки у оформленні, навів не всі графічні матеріали, зробив невірні висновки без необхідного їх обґрунтування та слабо демонструє вміння аналізувати та оцінювати результати проведеної роботи. Не зміг навести практичні приклади застосування методики досліджень.
0	здобувач вищої освіти не провів дослідження, не представив оформлення завдань, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів

виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
3	здобувач вищої освіти змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував вміння логічного мислення, провів аналіз і оцінку факторів і подій, показав вміння прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень.
2	здобувач вищої освіти в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при відповіді
1	здобувач вищої освіти неповністю відповів на всі поставлені запитання але допустив значні помилки при відповіді
0	здобувач вищої освіти не відповів на всі поставлені запитання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачене під час вивчення навчальної дисципліни

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни: Трактор Т-150-К, розрізи двигуна ГАЗ-53А, встановлений на поворотній підставці; двигун автомобіля КамАЗ; двигун СМД 14; схеми і плакати загальної будови двигуна. Повнорозмірні зразки плугів: ПЛП-3-35; ПЛН-5-35; ПЛП-6-35, Борона дискова важка БДВ-3, Борона голчаста БИГ -3 Борона пружинна БП-12, косарка ротаційна Z-178, культиватор КСП та робочі органи лемішно-полицевих плугів: корпуси, ножі, передплужники, навчальні плакати. Повнорозмірні зразки дискових борін БДН-3, БДВ-7, БДВТ-6,3; культиваторів КПС-4, КПС-3,3; борін БЗТС-1, БЗСС-1; котків ЗКВГ-1,4, ЗККШ-6, ККН-2,8, машини для захисту рослин ОП-2000-2-01, ОПВ-1200, навчальні плакати. Тракторні сівалки: СЗ-3,6; СЗТ-3,6; СЗТ-5,4; СЗС-2,1, окремі вузли та робочі органи рядкових сівалок, картоплесаджалка СН-4Б, розсадосадильна машина СКН-6А, макет картоплесаджалки КСМ-4, окремі сошники та висаджувальні апарати машин, повітряно-решітної машини ОВП-20А (ОВС-25), комбайн зернозбиральний ДОН – 1500, комбайн кукурудзозбиральний КСКУ-6 та інше.

Персональні комп'ютери (15 шт) під'єднані до мережі Internet. Програмне забезпечення: MS Windows, MS Office, хмарні додатки Google, веб-браузери, мережа Wi-Fi. Комп'ютерний клас із спеціалізованим програмним забезпеченням Digitals, AutoCAD, (аудиторія 361).

13. Політика навчальної дисципліни

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist> 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); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результат власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

- щодо термінів виконання та перескладання: здобувачі вищої освіти мають дотримуватися строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених освітнім компонентом; роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (70% від максимально можливої кількості балів за вид діяльності);

- щодо академічної доброчесності: у процесі навчання здобувачі мають дотримуватися засад академічної доброчесності та загальноприйнятих норм етичної поведінки, котрі регулюються Кодексом академічної доброчесності і

Кодексом про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету; виявлення ознак академічної недоброчесності в контрольній роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем; співпраця здобувача вищої освіти з іншими учасниками освітнього процесу має базуватися на принципах поваги, партнерства, взаємодопомоги, відповідальності, соціальної справедливості, дотримання ділового етикету;

- щодо відвідування занять: відвідування занять є важливою складовою навчання і є обов'язковим елементом;

- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти: у здобувачів вищої освіти є можливість опанування деяких тем (за погодженням з ведучим викладачем) даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності на основі наявних укладених угод (договорів) між Університетом і закладом-партнером та / або індивідуальних запрошень; організаційні моменти такого навчання регламентуються Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті; на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті; набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (із документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо;

- щодо оскарження результатів оцінювання: якщо виникає ситуація, при якій потрібно визначити об'єктивність оцінювання, за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, директором інституту створюється комісія в складі трьох осіб для проведення заліку, до якої можуть входити: завідувач кафедри, члени групи забезпечення освітньої програми, науково-педагогічні працівники відповідної кафедри, представники деканату, студентського Сенату та студентської первинної профспілкової організації; у разі незгоди здобувача із оцінкою, не пізніше ніж на наступний робочий день після оголошення результатів, він має право подати апеляційну заяву на ім'я ректора

12.Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Екологічне рослинництво: навч.посібник. /А.О. Рожков, М.М. Маренич, М.І.Кулик та інш. Харків ДБТУ, 2024. 177 с.
2. Сакало В.М., Ляшенко С.В., Падалка В.В. Проектування технологічних процесів в рослинництві. Навчальний посібник. [текст] навчальний посібник. Полтава : ПП "Астроя". 2020. 228 с.

Допоміжні

3. Лабораторний практикум з дисципліни: “Технологія виробництва сільськогосподарської продукції” Для здобувачів вищої освіти ОКР «Бакалавр» спеціальності 208 «Агроінженерія» [Падалка В.В. Гловацький І.В.] Кафедра ТОПХВ ПДАА , 2017. 96 с.
4. Практикум з дисципліни: “Технологія виробництва сільськогосподарської продукції” Для здобувачів вищої освіти ОКР «Бакалавр» спеціальності 208 «Агроінженерія» [Падалка В.В.] – Кафедра ТОПХВ ПДАА , 2017. 90 с.

5. Машини та обладнання в сільськогосподарській меліорації : підруч./[Г.М. Калетнік, М.Г. Чаусов, М.М. Бондар та ін.]. К. : Хай-Тек Прес, 2011. 488 с.
6. Механізація садово-паркових робіт : методичні рекомендації до лабораторних робіт / Олександр Володимирович Кичилук, Олег Андрійович Грушанський, Андрій Юрійович Виговський, Максим Михайлович Білоус, Василь Петрович Войтюк, Валентина Вікторівна Андрєєва. Луцьк, 2015. 78 с
7. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з механізації садовопаркового господарства для студентів факультету садово-паркового господарства та ландшафтної архітектури. Розділ II. “Мотоблоки і мінітрактори” / Укл. : О. Й. Шекель, А. Ю. Виговський, М. М. Білоус. К. : Видавничий центр НАУ, 2008. 24 с.
8. Зима І. М. Механізація лісгосподарських робіт : підруч. / І. М. Зима, Т. Т. Малюгін. К. : ІНКООС, 2006. 488 с.
9. Проектування сільськогосподарських машин : навч. посіб. / [Бендера І.М., Рудь А.В., Козій Я.В. та ін.] ; за ред. І.М. Бендери, А.В. Рудя, Я.В. Козія. - Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин О.В., 2011. 640 с.
10. Автомобільні експлуатаційні матеріали : навч. посіб. для дистанційного навчання / М. К. Сукач, В. П. Сидоренко, Г.О. Аржаєв, І. М. Литвиненко. К. : Унт «Україна», 2006. Ч. 1: Пально- мастильні матеріали та спеціальні рідини. 256 с.
11. Головчук А.Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки : підруч.: у 3 кн. / Головчук А.Ф., Орлов В.Ф., Строков О.П. К. : Грамота, 2003 Кн.1 : Трактори. 336 с.
12. Білоконь Я.Ю. Трактори та автомобілі : підруч. / Білоконь Я.Ю., Окоча А.І., Войцехівський С.О. К. : Вища освіта, 2003. 560 с.
13. Modeling of Resonance Phenomena in Self-Oscillating System of Agricultural Machines Padalka, V., Liashenko, S., Kalinichenko, A., V.Sakalo, V., Padalka, Y. Proceedings of the 20th IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems, MEES 2021, 2021 Proceedings of the 20th IEEE International onference on Modern Electrical and Energy Systems, MEES 2021 | Conference paper DOI: 10.1109/MEES52427.2021.9598763 EID: 2-s2.0-85123366691
14. Burlaka, O. A., Yakhin, S. V., Padalka, V. V., & Burlaka, A. O. (2021). 100 tons per hour, what is next? Let us compares and analyzes characteristics of the latest models of highly productive combine harvesters. Bulletin of Poltava State Agrarian Academy, (3), doi: 10.31210/visnyk2021.03.34
15. Дмитриков В.П. Домінанта інтегральної оцінки забруднюючих речовин в різних природних об'єктах / В.П. Дмитриков, А.В. Антонов, В.В. Падалка // Екологія Плюс. 2018. № 2. С.3-5.
16. Дмитриков В.П. Рециклінг відпрацьованих компонентів автотракторної техніки і технологічних машин аграрних виробництв / В.П.Дмитриков, І.А. Дудніков, В.В. Падалка //Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2018. № 3. С.149-153. DOI: <https://doi.org/10.31210/visnyk2018.03.23>

Інформаційні ресурси

1. <http://moodle.pdau.edu.ua> – сайт Системи дистанційного навчання Полтавського державного аграрного університету

2. <http://www.rada.kiev.ua> – офіційний сайт Верховної Ради України
3. [http:// www.kmu.gov.ua](http://www.kmu.gov.ua) – офіційний сайт Кабінету Міністрів України
4. <http:// www.bank.gov.ua> – офіційний сайт Національного банку України
5. <http://www.mlsp.gov.ua> – офіційний сайт Міністерства соціальної політики України