

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

 Олександр ГОРБЕНКО

« 02 » вересня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ І ЗАСОБИ МЕХАНІЗАЦІЇ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

освітньо-професійна програма	Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)
спеціальність	015 Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)
галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
освітній ступінь	магістр
факультет	інженерно-технологічний

Полтава
2024 – 2025 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни Сучасні технології і засоби механізації аграрного виробництва для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології) спеціальності 015 Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології).

Мова викладання: державна.

Розробник:

КЕЛЕМЕШ Антон, доцент кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту, кандидат технічних наук, доцент

«02» вересня 2024 року

Розробник



(Антон КЕЛЕМЕШ)

Схвалено на засіданні кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту протокол від 02 вересня 2024 р. № 1

Погоджено гарантом освітньої програми Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)

«02» вересня 2024 року



(Анатолій АНТОНЕЦЬ)

Схвалено головою ради з якості вищої освіти спеціальності «Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)»



(Юлія ОВСІЄНКО)

протокол від 02.09 р. № 1

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	105
Кількість кредитів	3,5
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти (<i>обов'язкова</i> чи <i>вибіркова</i>)	Обов'язкова
Рік навчання (015ПО_мд_2023)	1
Семестр	1
Лекції (годин)	16
Практичні (годин)	10
Лабораторні (годин)	10
Самостійна робота (годин)	69
Форма семестрового контролю	Екзамен

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Вивчити науково-виробничі основи інженерного забезпечення, ефективного використання техніки, її працездатності, а також технологій аграрного виробництва для отримання запланованих результатів у конкретних умовах природно-кліматичних зон України.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, що передують її вивченню: Експлуатація машин і обладнання, Технічний сервіс в агропромисловому комплексі.

4. Компетентності:

загальні:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 3. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань / видів економічної діяльності).

ЗК 6. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

фахові:

СК 8. Здатність обирати і застосовувати технології та засоби механізації аграрного виробництва; управляти технологічними процесами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції.

5. Програмні результати навчання / результати навчання:

РН 2. Ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси у професійній, інноваційній та/або дослідницькій діяльності.

РН 3. Ефективно формувати комунікаційну стратегію, здійснювати ділову комунікацію і доносити зрозуміло і недвозначно свої думки та аргументи до фахівців та широкого загалу, вести професійну дискусію.

РН 11. Проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у сфері (галузі) аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб.

6. Методи навчання і викладання:

словесні методи (лекції; інструктаж); наочні методи (демонстрування); практичні методи (виконання завдань лабораторної роботи, робота з навчально-методичною літературою, виконання практичних завдань); методи порівняння; методи формування пізнавальних інтересів (створення ситуації інтересу; використання життєвого досвіду;

навчальні дискусії для вирішення проблемної ситуації); методи стимулювання і мотивації обов'язку і відповідальності; комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій; елементів дистанційного навчання).

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Технології органічного вирощування продукції рослинництва. Органічне землеробство та його розвиток в Україні. Досвід органічного землеробства ПП «Агроекологія» Миргородського району Полтавської області. Технології органічного вирощування продукції рослинництва в ПП «Агроекологія» Миргородського району Полтавської області.

Тема 2. Особливості використання технології обробітку ґрунту «Mini-till». Особливості використання технології обробітку ґрунту «Mini-till». Особливості адаптування технології обробітку ґрунту «Mini-till». Переваги та недоліки технології обробітку ґрунту «Mini-till».

Тема 3. Особливості використання технології обробітку ґрунту «No-till». Особливості використання технології обробітку ґрунту «No-till». Особливості адаптування технології обробітку ґрунту «No-till». Переваги та недоліки технології обробітку ґрунту «No-till».

Тема 4. Особливості використання технології обробітку ґрунту «Strip-till» та «Verti-till». Особливості використання технології обробітку ґрунту «Strip-till» та «Verti-till». Особливості адаптування технології обробітку ґрунту «Strip-till» та «Verti-till». Переваги та недоліки технології обробітку ґрунту «Strip-till» та «Verti-till».

Тема 5. Технології та системи точного землеробства. Основні поняття та визначення системи точного землеробства. 7 рівнів точного землеробства. Географічна інформаційна система. Диференційована глобальна система позиціонування. Система паралельного водіння. Технологія змінних норм внесення.

Тема 6. Сучасні засоби механізації для вирощування продукції рослинництва. Трактори та енергетичні засоби. Машини для основного обробітку ґрунту. Машини для вторинного обробітку ґрунту. Сівалки зернові. Сівалки однонасінневого точного висіву. Розкидачі та розподілювачі мінеральних добрив. Обприскувачі.

Тема 7. Сучасні засоби механізації для збирання сільськогосподарських культур. Історія комбайнобудування. Світові тенденції у виробництві зернозбиральних комбайнів. Класифікація зернозбиральних комбайнів. Загальна будова комбайна. Інноваційні тенденції розвитку збиральної техніки.

Тема 8. Ресурсозберігаючі технології в аграрному виробництві. Загальні відомості про енергоощадні технології. Ресурсозберігаючі технології у сільськогосподарському виробництві. Обґрунтування енергозберігаючої технології подрібнення гілок дерев на паливний матеріал.

5. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин				
	денна форма (015ПО мд 2024)				
	усього	у тому числі			
		лек.	пр.	лаб.	с. р.
Тема 1. Технології органічного вирощування продукції рослинництва	15	2	–	4	9
Тема 2. Особливості використання технології обробітку ґрунту «Mini-till»	10	2	–	–	8
Тема 3. Особливості використання технології обробітку ґрунту «No-till»	13	2	–	2	9
Тема 4. Особливості використання технології обробітку ґрунту «Strip-till» та «Verti-till»	10	2	–	–	8

Тема 5. Технології та системи точного землеробства	11	2	–	–	9
Тема 6. Сучасні засоби механізації для вирощування продукції рослинництва	17	2	6	–	9
Тема 7. Сучасні засоби механізації для збирання сільськогосподарських культур	17	2	4	2	9
Тема 8. Ресурсозберігаючі технології в аграрному виробництві	12	2	–	2	8
Усього годин	105	16	10	10	69

8. Теми практичних занять

Назва теми	Кількість годин
	Денна форма 015ПО_мд_2024
Тема 1. Засоби механізації для основного обробітку ґрунту	2
Тема 2. Засоби механізації для технологій «No-till», «Strip-till», «Verti-till»	2
Тема 3. Засоби механізації по догляду за рослинами	2
Тема 4. Сучасні засоби механізації для збирання сільськогосподарських культур	2
Тема 5. Прийняття ефективних рішень при узгодженні роботи ланок в технології збирання сільськогосподарських культур	2
Разом	10

9. Теми лабораторних занять

Назва теми	Кількість годин
	Денна форма 015ПО_мд_2024
Тема 1. Розробка технологічної карти з визначення показників якості впровадженої технології	2
Тема 2. Розробка технології післязбиральної обробки сільськогосподарської продукції	2
Тема 3. Адаптування технології обробітку ґрунту «No-till» до умов ґрунтоутворного процесу певного типу ґрунту.	2
Тема 4. Розробка технологічної карти з виконання операцій підготовки до роботи зернозбирального комбайна	2
Тема 5. Розробка екологічно безпечної технології подрібнення гілок дерев на паливний матеріал.	2
Разом	10

10. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота здобувача вищої освіти має сприяти закріпленню теоретичного матеріалу та практичних навичок. Цей вид роботи реалізується шляхом самостійного виконання здобувачем вищої освіти індивідуального завдання в аудиторний і позааудиторний час.

11. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю програмних результатів навчання
РН 2. Ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси у професійній, інноваційній та/або дослідницькій діяльності. РН 3. Ефективно формувати комунікаційну стратегію, здійснювати ділову комунікацію і доносити зрозуміло і недвозначно свої думки та аргументи до фахівців та широкого загалу, вести професійну дискусію. РН 11. Проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у сфері (галузі) аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб.	Виконання вправ на практичних заняттях; виконання лабораторних робіт; виконання завдань самостійної роботи.

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим і навчальним планом є: екзамен.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				
	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи	Екзамен	Разом
Тема 1. Технології органічного вирощування продукції рослинництва	–	8	5		13
Тема 2. Особливості використання технології обробітку ґрунту «Mini-till»	–	–	5		5
Тема 3. Особливості використання технології обробітку ґрунту «No-till»	–	4	5		9
Тема 4. Особливості використання технології обробітку ґрунту «Strip-till» та «Verti-till»	–	–	5		5
Тема 5. Технології та системи точного землеробства	–	–	5		5
Тема 6. Сучасні засоби механізації для вирощування продукції рослинництва	12	–	5		17
Тема 7. Сучасні засоби механізації для збирання сільськогосподарських культур	8	4	5		17
Тема 8. Ресурсозберігаючі технології в аграрному виробництві	–	4	5		9
Екзамен				20	20
Разом	20	20	40	20	100

Форма, шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного і семестрового контролю успішності здобувачів вищої освіти
виконання вправ на практичних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	вправи виконано в повному обсязі, здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння: ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; ефективно формувати комунікаційну стратегію, здійснювати ділову комунікацію і доносити зрозуміло і недвозначно свої думки та аргументи до фахівців та широкого загалу, вести професійну дискусію; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб;
3	вправи виконано вірно з несуттєвими помилками або неточностями, здобувач ступеня вищої освіти добре демонструє вміння: ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; ефективно формувати комунікаційну стратегію, здійснювати ділову комунікацію і доносити зрозуміло і недвозначно свої думки та аргументи до фахівців та широкого загалу, вести професійну дискусію; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб;
2	вправи виконано з суттєвими помилками і недоліками, здобувач ступеня вищої освіти задовільно демонструє вміння: ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; ефективно формувати комунікаційну стратегію, здійснювати ділову комунікацію і доносити зрозуміло і недвозначно свої думки та аргументи до фахівців та широкого загалу, вести професійну дискусію; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб;
1	вправи виконано частково або невірно, з суттєвими помилками, здобувач ступеня вищої освіти частково демонструє вміння: ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; ефективно формувати комунікаційну стратегію, здійснювати ділову комунікацію і доносити зрозуміло і недвозначно свої думки та аргументи до фахівців та широкого загалу, вести професійну дискусію; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб;
0	вправи не виконано, завдань здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; ефективно формувати комунікаційну стратегію, здійснювати ділову комунікацію і доносити зрозуміло і недвозначно свої думки та аргументи до фахівців та широкого загалу, вести професійну дискусію; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб
<u>виконання лабораторних робіт</u>	

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	здобувач вищої освіти проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, провів теоретичні та експериментальні дослідження всі необхідні розрахунки, навів всі відповідні графічні матеріали. Здобувач зробив аргументовані висновки та сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач відмінно демонструє вміння: ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; ефективно формувати комунікаційну стратегію, здійснювати ділову комунікацію і доносити зрозуміло і недвозначно свої думки та аргументи до фахівців та широкого загалу, вести професійну дискусію; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб;
3	здобувач вищої освіти частково проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, частково провів теоретичні та експериментальні дослідження, представив деякі розрахунки, навів відповідні графічні матеріали. Здобувач зробив аргументовані висновки частково та сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач добре демонструє вміння: ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; ефективно формувати комунікаційну стратегію, здійснювати ділову комунікацію і доносити зрозуміло і недвозначно свої думки та аргументи до фахівців та широкого загалу, вести професійну дискусію; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб;
2	здобувач вищої освіти проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, провів не всі теоретичні та експериментальні дослідження, не всі розрахунки представив, не навів відповідні графічні матеріали. Здобувач не зробив аргументовані висновки та частково сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач задовільно демонструє вміння: ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; ефективно формувати комунікаційну стратегію, здійснювати ділову комунікацію і доносити зрозуміло і недвозначно свої думки та аргументи до фахівців та широкого загалу, вести професійну дискусію; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб;
1	здобувач вищої освіти не проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, провів не всі теоретичні та експериментальні дослідження, не всі розрахунки представив, не навів відповідні графічні матеріали. Здобувач не зробив аргументовані висновки та не сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач не демонструє вміння: ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; ефективно формувати комунікаційну стратегію, здійснювати ділову комунікацію і доносити зрозуміло і недвозначно свої думки та аргументи до фахівців та широкого загалу, вести професійну дискусію; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб

Кількість балів	Критерії оцінювання
0	здобувач вищої освіти не проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, не провів теоретичні та експериментальні дослідження, не представив розрахунків, не навів відповідні графічні матеріали.
<i>Виконання завдань самостійної роботи</i>	
5	здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував навички ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб;
4	здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він змістовно і повно відповів на поставлені питання і продемонстрував добре уміння ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб;
3	здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому зміст оформлений у скороченій формі, в індивідуальному завданні допущені помилки. У відповідях на питання самостійної роботи, здобувач вищої освіти допускає неточності, що вказує на посереднє вміння ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб;
2	– здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому зміст не оформлений, більше половини індивідуальних завдань не виконано. Слабо показує вміння ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб;
1	здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому зміст не оформлений, більше половини індивідуальних завдань не виконано. Здобувач не демонструє вміння ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; вести професійну дискусію; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб;
0	здобувач не виконав завдань самостійної роботи та не представив конспект з самостійної роботи

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання на екзамені*

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го та 2-го теоретичних	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти

питань окремо	1	оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли ним майже усі положення трактуються не вірно, або не зміг дати відповіді на теоретичне запитання
	2	оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли ним окремі положення трактуються не вірно, або не зміг дати відповіді на теоретичне запитання
	3	оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли він поверхнево відповів на поставлені запитання, прийняв невірне рішення, не розкрив суті теоретичного питання
	4	оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли він не повністю розкрив зміст окремих положень теоретичного питання
	5	оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли він в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при відповіді на теоретичне питання
	6	Оцінюється коли теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про високий рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли він 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.
для практичного завдання	0	не виконання завдання, що не дає змоги оцінити вміння ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси; проектувати та впроваджувати сучасні технології та засоби механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням регіональних потреб
	1	завдання виконано частково з суттєвими помилками і недоліками
	2	завдання виконано не в повному обсязі з суттєвими помилками у аналізі і застосуванні сучасних технології та засобів механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції
	3	завдання виконано не в повному обсязі з помилками
	4	повне виконання завдання з суттєвими помилками і неточностями у застосуванні сучасних технології та засобів механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції
	5	завдання виконана в повному обсязі з помилками і неточностями
	6	завдання виконана в повному обсязі з несуттєвими помилками або неточностями, не до кінця розкрита можливість використання сучасних технології та засобів механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції
	7	завдання виконано в повному обсязі, з незначними неточностями, достатньо розкрита можливість використання сучасних технології та засобів механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції
	8	завдання виконано в повному обсязі, з методично доцільним використанням інноваційних освітніх технологій та широким застосуванням сучасних цифрових інструментів, інформаційних

		технологій та ресурсів? засобів механізації у галузі аграрного виробництва сільськогосподарської продукції
--	--	--

* екзамен складається з двох теоретичних питань та одного практичного завдання. Максимальна кількість балів за екзамен – 20.

12. Політика навчальної дисципліни

1. Академічна доброчесність: здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. 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 результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

2. Відвідування занять є обов'язковим. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін

3. Дедлайни та перескладання: практичні завдання, лабораторні роботи, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату.

4. На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

5. Здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі неможливості спільного врегулювання ситуації здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів Процедура оскарження результатів регламентована відповідним Положенням ПДАУ.

13. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Засоби навчання: інформаційний супровід із використанням платформи Moodle; комп'ютер (ноутбук) – 1 шт.; пристрій мультимедійний (проектор) – 1 шт.; проекційний екран – 1 шт.; презентації.

Перелік інструментів, обладнання, устаткування та програмного забезпечення, необхідного для вивчення навчальної дисципліни, забезпечують навчальні аудиторії 335, 372, 374, 375а.

14. Рекомендовані джерела інформації **Основні**

1. Адамчук В. В., Антоненко С. С., Братішко В. В. Техніко-технологічне забезпечення органічного виробництва продукції рослинництва. НААН України. Київ : Аграрна наука, 2019. 95 с.

2. Бучинський М. Я., Горик О. В., Чернявський А. М., Яхін С. В. Основи творення машин : підручник / за ред. О. В. Горика. Київ : Ліра-К, 2020. 448 с.

3. Гнітько С. М., Бучинський М. Я., Попов С. В., Чернявський Ю. Технологічні машини : підручник для студентів спеціальностей механічної інженерії закл. вищ. освіти. Харків, 2020. 255 с.

4. Кравчук Л. Науково-випробувальні дослідження сільськогосподарської техніки і технологій: розвиток і диверсифікація (колектив авторів) / за ред. В. Кравчука; Міністерство аграрної політики та продовольства України; УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого. Дослідницьке, 2018. 240 с.

5. Надикто В. Т., Кюрчев В. М., Кувачов В. П. Використання техніки в агропромисловому комплексі : підручник. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 220 с.

6. Фролов Є. А., Біловод О. І., Попов С. В., Келемеш А. О., Попова Ю. О. Технологічне забезпечення оснащенням гнучких виробничих систем механообробного виробництва : навч. посіб. Полтава : Астрія, 2022. 130 с. URL: <http://reposit.nupp.edu.ua/handle/PoltNTU/10740>

7. Хомик Н. І., Гаврон Н. Б., Рубінець Н. А. Технологія виробництва і переробки сільськогосподарської продукції: курс лекцій. Тернопіль : ФОП Паляниця В.А., 2016. 249 с.

Допоміжні

1. Бурлака О. А., Горбенко О. В., Келемеш А. О., Бурлака А.О. Дослідження надійності роботи елементів транспортних систем зернозбиральних комбайнів. *Вісник ПДАА*. 2021. № 3. С. 258–264.

2. Бурлака О. А., Горбенко О. В., Келемеш А. О. Дослідження надійності елементів гідросистеми зернозбиральних комбайнів. *Вісник ПДАА*. 2021. № 1. С. 292–301.

3. Дудніков А. А., Дудник В. В., Горбенко О. В., Келемеш А. О. Вібраційні технології при відновленні робочих органів сільськогосподарських машин. *Вібрації в техніці та технологіях*. 2021. № 1 (100). С. 14–20.

4. Снітинський В. В., Богуслаєв В. О., Дринча В. М. Англійсько-українсько-російський словник скорочень з аграрної інженерії : понад 45 000 скорочень. Київ : АртЕК, 2018. 452 с.

5. Gorbenko, O., Lyashenko, S., Kelemesh, A., Padaka, V., Kalinichenko, A. Waste Usage as Secondary Resources. *Procedia Environmental Science, Engineering and Management* 2021. 8(2), с. 417-429. URL: http://procedia-esem.eu/pdf/issues/2021/no2/13_45_Gorbenko_21.pdf.

6. Lyashenko, S., Gorbenko, O., Kelemesh, A., Kalinichenko A., Stebila, J., Patyka, V. Non-Waste Technology for Utilization of Tree Branches. *Applied Sciences (Switzerland)*, 2022, 12 (17), 8871. URL: <https://doi.org/10.3390/app12178871>

7. Havrysh, V., Kalinichenko, A., Minkova, O., Lyashenko, S. Agricultural feedstock for solid and liquid biofuel production in Ukraine: Cluster analysis. *Procedia Environmental Science, Engineering and Management*. 2019. 6(4), с. 649-658 URL: http://procedia-esem.eu/2019_vol6_no4.htm . (Scopus)

Інформаційні ресурси

1. Система нульового обробітку землі. URL: <http://surl.li/fzqdw>

2. «Стрип-тілл»: шляхом проб і помилок. URL: <http://striptill.com.ua/>

3. Технологія No-Till: система нульового обробітку ґрунту. URL: <https://lnzweb.com/blog/tehnolog-ya-no-till>

4. Система нульового обробітку ґрунту (No-Till). URL: <https://superagronom.com/slovník-agronoma/sistema-nulovogo-obrobitku-gruntu-no-till-id20489>

5. Verti-till – нові можливості. URL: <https://agro-business.com.ua/ahrotekhnolohiyi/item/12126-vertitill-novi-mozhlyvosti.html>

6. Електронний каталог і бібліотека ПДАУ. URL: <http://lib.pdaa.edu.ua>

7. Електронний репозитарій ПДАУ: URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/home>