

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ



КАФЕДРА АГРОІНЖЕНЕРІЇ ТА АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ
СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МАШИНОВИКОРИСТАННЯ В РОСЛИННИЦТВІ

(вибіркова фахова навчальна дисципліна)

Освітньо-професійна програма Технології і засоби механізації
сільськогосподарського виробництва

(назва)

спеціальність – 208 Агроінженерія

(код та найменування спеціальності)

галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

(шифр та найменування)

освітній ступінь – бакалавр

(бакалавр, магістр)

Викладач: Сергій ЛЯШЕНКО, доцент кафедри агроінженерії та
автомобільного транспорту, к.т.н., доцент,



Полтава 2023 р.

Назва навчальної дисципліни	Машиновикористання в рослинництві
Назва структурного підрозділу	кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Вибіркова фахова навчальна дисципліна
Контактні дані розробника, який залучений до викладання	Викладач: Сергій Ляшенко , – к. т. н., доцент Контакти: ауд. 348, навчальний корпус № 3 E-mail: sergii.liashenko@pdaa.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/lyashenko-sergiy-vasylovych
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень.
Спеціальність	208 Агроінженерія
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з аграрних наук.

Опис дисципліни

Вибіркова навчальна дисципліна «Машиновикористання в рослинництві» спрямована на отримання знань, необхідних для досягнення високих показників ефективності використання сільськогосподарської техніки при вирощуванні сільськогосподарських культур: високої продуктивності машинно-тракторних агрегатів, мінімальних витрат праці та питомих витрат пального, мінімальних грошових витрат на одиницю виробленої продукції. Сучасне сільськогосподарське виробництво характеризується застосуванням різноманітних технологій та комплексів машин і технічних засобів для їх реалізації, які розроблені як вітчизняною наукою, так і зарубіжними фірмами. Традиційні технології виробництва сільськогосподарської продукції агропромислового комплексу України потребують переосмислення їх з наступною заміною або модернізацією через значні енерго – і ресурсозатрати, недобір врожаю та втрати. Склад комплексів машин обумовлюється технологією вирощування сільськогосподарських культур у конкретних природно – виробничих умовах господарювання. Важливими завданнями при проектуванні і проведенні технологічних операцій є зниження їх ресурсомісткості, витрати технологічних матеріалів (насіння, добрива, засобів захисту рослин, технічних засобів), енергетичних, трудових та грошових ресурсів. Метою вивчення дисципліни «Машиновикористання в рослинництві» є вивчення основ комплектування та ефективного використання техніки, забезпечення її роботоздатності, з метою одержання запланованих кінцевих результатів в конкретних виробничих умовах господарств України. Основні завдання: Отримати знання та набути навичок для вирішення актуальних задач комплексної механізації аграрного виробництва, ефективного використання ресурсів та управління виробничими процесами, проектування експлуатаційного і технологічного регламентів з урахуванням умов конкретних господарств.

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: є «Машиновикористання в рослинництві» є вивчення основ комплектування та ефективного використання техніки, забезпечення її роботоздатності, з метою одержання запланованих кінцевих результатів в конкретних виробничих умовах господарств України.

Основні завдання навчальної дисципліни: отримати знання та набути навичок для вирішення актуальних задач комплексної механізації аграрного виробництва, ефективного використання ресурсів та управління виробничими процесами, проектування експлуатаційного і технологічного регламентів з урахуванням умов конкретних господарств.

Методичне – ознайомлення здобувачів ступеня вищої освіти з методикою навчання.

Пізнавальне – надбання здобувачами ступеня вищої освіти вмінь використовувати знання та розвивати підходи до забезпечення ефективного машиновикористання в рослинництві.

Практичне – формування вмінь та навичок:

- використовувати отримані знання для досягнення високих показників ефективності використання сільськогосподарської техніки при вирощуванні сільськогосподарських культур;
- використовувати отримані знання для досягнення високої продуктивності машинно-тракторних агрегатів, мінімальних витрат праці та питомих витрат пального, мінімальних грошових витрат на одиницю виробленої продукції;
- вміти обирати склад комплексів машин, що обумовлюється технологією вирощування сільськогосподарських культур у конкретних природно – виробничих умовах господарювання.
- вміти налаштовувати машини з метою зниження їх ресурсомісткості, витрати технологічних матеріалів (насіння, добрива, засобів захисту рослин, технічних засобів), енергетичних, трудових та грошових ресурсів.

Компетентності:

Загальні

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Фахові

ФК 1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.

ФК 2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.

ФК 6. Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва.

ФК 10. Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.

ФК 16. Володіти уміннями раціонально організувати сільськогосподарське виробництво та планувати його діяльність з використанням засобів механізації.

Програмні результати навчання

- Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

Методи навчання:

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

А) за джерелом знань (МН):

МН 1 – словесні методи: лекції; розповідь-пояснення; інструктаж;

МН 2 – наочні методи: демонстрування; спостереження;

МН 3 – практичні методи: дослідні роботи, практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування; тезування, анотування.

Б) за логікою (МНЛ):

МНЛ 6 – методи порівняння: виявлення подібності та відмінності між предметами і явищами;

МНЛ 10 – методи моделювання: створення абстрактних емпіричних моделей явищ, що вивчаються.

В) за мисленням (МНМ):

МНМ 3 – проблемно-пошуковий метод: викладач ставить проблему, знаходить спосіб її розв'язку;

МНМ 5 – дослідницький метод: студенти виконують пошукові дії.

Г) за ступенем керівництва (МНСР):

МНСР 1 – методи самостійної роботи вдома: завдання самостійної роботи;

МНСР 2 – робота під керівництвом викладача: виконання практичних завдань.

2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності (МСМ):

МСМ1 – методи формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу; ситуації новизни навчального матеріалу; використання життєвого досвіду; навчальні дискусії для вирішення проблемної ситуації;

МСМ2 – методи стимулювання і мотивації обов'язку і відповідальності: роз'яснення мети навчального предмета; висування вимог до вивчення предмета; оперативний контроль.

3. Інноваційні методи навчання (МНІ):

МНІ1 – бінарні методи: словесно-інформаційний; словесно-проблемний; словесно-дослідницький; наочно-ілюстративний; наочно-практичний;

МНІ3 – інтерактивні методи: проектування професійних ситуацій; організаційно-діяльна гра; тренінгові заняття.

МНІ4 – комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій; комп'ютерних навчальних програм; дистанційне навчання.

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Фундаментальні основи використання техніки в агропромисловому комплексі.

1. Основні поняття і визначення (предмет вивчення, сільськогосподарський агрегат, машинно-тракторний агрегат, агрегатування);
2. Сучасні концепції розвитку мобільних енергетичних засобів;
3. Нові принципи агрегатування сільськогосподарської техніки.

Тема 2. Аналіз конструктивно-технологічних властивостей сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів.

1. Основні компоувальні схеми мобільних енергетичних засобів;
2. Перспективний напрямок створення комбінованих і широкозахватних сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів;
3. Особливості агрегатування мобільних енергетичних засобів з фронтальними машинами/знаряддями.

Тема 3. Ефективність використання машин/знарядь зі зчіпками

1. Види зчіпок і їх призначення;
2. Вплив зчіпок на кінематичні параметри сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів;
3. Особливості агрегатування мобільних енергетичних засобів із причіпними та напівнавісними зчіпками.

Тема 4. Оцінка тягово-енергетичних показників сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів

1. Проблеми баластування мобільних енергетичних засобів;
2. Основні напрями ефективного використання енергонасичених мобільних енергетичних засобів;

3. Проблема компромісу між тягово-енергетичними показниками мобільних енергетичних засобів і буксуванням.

Тема 5. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів для передпосівного обробітку ґрунту, сівби та садіння сільськогосподарських культур

1. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів для передпосівного обробітку ґрунту;

2. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів для сівби сільськогосподарських культур;

3. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів для садіння сільськогосподарських культур;

Тема 6. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів для догляду за посівами та збирання сільськогосподарських культур

1. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів для догляду за посівами сільськогосподарських культур;

2. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів для міжрядного обробітку просапних культур;

3. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів для збирання сільськогосподарських культур.

Тема 7. Експлуатаційно-технологічна оцінка роботи сільськогосподарського та /або машинно-тракторного агрегату

1. Експлуатаційно-технологічна оцінка роботи сільськогосподарського та /або машинно-тракторного агрегату;

2. Показники інтенсивності використання машинно- тракторного парку.

3. Показники продуктивності використання машинно- тракторного парку.

4. Показники ефективності використання машинно-тракторного парку.

Тема 8. Ефективність використання машинно-тракторного парку

1. Сучасний процес технічного переоснащення машинно-тракторного парку.

2. Шляхи підвищення продуктивності праці сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів;

3. Основні напрями ефективного використання енергонасичених мобільних енергетичних засобів.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		лекції	практ.	сам. р.
Тема 1. Фундаментальні основи використання техніки в агропромисловому комплексі.	14	2	2	10
Тема 2. Аналіз конструктивно-технологічних властивостей сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів.	14	2	2	10
Тема 3. Ефективність використання машин/знарядь зі зчіпками.	16	2	4	10
Тема 4. Оцінка тягово-енергетичних показників сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів.	16	2	4	10
Тема 5. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів для передпосівного обробітку ґрунту, сівби та садіння сільськогосподарських культур.	16	2	4	10
Тема 6. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів для догляду за посівами та збирання сільськогосподарських культур.	16	2	4	10
Тема 7. Експлуатаційно-технологічна оцінка роботи сільськогосподарського та /або машинно-тракторного агрегату.	14	2	2	10
Тема 8. Ефективність використання машинно-тракторного парку.	14	2	2	10
Усього годин	120	16	24	80

Політика оцінювання

Відвідування занять є обов'язковим. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни здобувач вищої освіти отримує на занятті 0 балів та зобов'язаний відпрацювати таке заняття. Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями у межах встановлених норм. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (у т. ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>. Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та / або індивідуальними запрошеннями. Визнання та перезарахування результатів такого навчання відбувається спеціально створеною комісією на підставі поданих здобувачем вищої освіти відповідних документів з

використанням Європейської кредитно-трансферної системи. Організаційні процеси навчання за програмами академічної мобільності регламентуються Положенням про 15 академічну мобільність здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті (розповсюджується лише на обов'язкові компоненти освітньої програми або їх частини) перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

Оцінювання результатів навчання
Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форма оцінювання			
	Опитування, обговорення теоретичних питань	Письмове виконання практичних завдань	Письмове виконання завдань самостійної роботи	Разом
ПРН Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.	32	60	8	100
Разом	32	60	8	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни для ЗВО денної форми

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання ЗВО			Разом по темі
	Опитування, обговорення теоретичних питань	Письмове виконання практичних робіт	Письмове виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Фундаментальні основи використання техніки в агропромисловому комплексі.	4	5	1	10
Тема 2. Аналіз конструктивно-технологічних властивостей сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів.	4	5	1	10
Тема 3. Ефективність використання машин/знарядь зі зчіпками.	4	10	1	15
Тема 4. Оцінка тягово-енергетичних показників сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів.	4	10	1	15
Тема 5. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів для передпосівного обробітку ґрунту, сівби та садіння сільськогосподарських культур.	4	10	1	15
Тема 6. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів для догляду за посівами та збирання сільськогосподарських культур.	4	10	1	15
Тема 7. Експлуатаційно-технологічна оцінка роботи сільськогосподарського та /або машинно-тракторного агрегату.	4	5	1	10
Тема 8. Ефективність використання машинно-тракторного парку.	4	5	1	10
Залік				100
Разом	32	60	8	100

Критерії оцінювання результатів опитування, обговорення теоретичних питань (0-4)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
4	Здобувач вищої освіти відмінно вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах

	рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Відмінно проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Відмінно розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
3	Здобувач вищої освіти добре вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Добре проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Добре розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
2	Здобувач вищої освіти задовільно вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Задовільно проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Задовільно розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
1	Здобувач вищої освіти частково вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Частково проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Частково розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
0	Здобувач вищої освіти не вміє вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Не вміє проектувати технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Не вміє розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

Критерії оцінювання письмового виконання практичних занять (0-5)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5	Здобувач вищої освіти відмінно вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Відмінно проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого

	виробництва сільськогосподарської продукції. Відмінно розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
4	Здобувач вищої освіти добре вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Добре проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Добре розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
3	Здобувач вищої освіти задовільно вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Задовільно проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Задовільно розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
2	Здобувач вищої освіти посередньо вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Посередньо проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Посередньо розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
1	Здобувач вищої освіти частково вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Частково проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Частково розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
0	Здобувач вищої освіти не вміє вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Не вміє проектувати технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Не вміє розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

Критерії оцінювання письмового виконання самостійної роботи (0-1)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
------	--

1	Здобувач вищої освіти відмінно вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Відмінно проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Відмінно розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
0	Здобувач вищої освіти не вміє вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Не вміє проектувати технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Не вміє розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни для здобувачів ступеня вищої освіти заочної форми навчання

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання ЗВО				Ра- зом по темі
	Опитування, обговорення теоретичних питань	Письмове виконання практичних робіт	Письмове виконання завдань самостійної роботи	Письмове виконання завдань контроль- ної роботи	
Тема 1. Фундаментальні основи використання техніки в агропромисловому комплексі.	4	0	2	4	10
Тема 2. Аналіз конструктивно-технологічних властивостей сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів.	4	0	2	4	10
Тема 3. Ефективність використання машин/знарядь зі зчіпками.	4	5	2	4	15
Тема 4. Оцінка тягово-енергетичних показників сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів.	4	5	2	4	15
Тема 5. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-	4	5	2	4	15

тракторних агрегатів для передпосівного обробітку ґрунту, сівби та садіння сільськогосподарських культур.					
Тема 6. Комплектування сільськогосподарських та/або машинно-тракторних агрегатів для догляду за посівами та збирання сільськогосподарських культур.	4	0	2	4	10
Тема 7. Експлуатаційно-технологічна оцінка роботи сільськогосподарського та /або машинно-тракторного агрегату.	4	5	2	4	15
Тема 8. Ефективність використання машинно-тракторного парку.	4	0	2	4	10
Залік					100
Разом	32	20	16	32	100

Критерії оцінювання результатів опитування, обговорення теоретичних питань (0-4)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
4	Здобувач вищої освіти відмінно вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Відмінно проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Відмінно розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
3	Здобувач вищої освіти добре вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Добре проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Добре розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
2	Здобувач вищої освіти задовільно вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Задовільно проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Задовільно розробляє

	операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
1	Здобувач вищої освіти частково вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Частково проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Частково розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
0	Здобувач вищої освіти не вміє вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Не вміє проектувати технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Не вміє розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

Критерії оцінювання письмового виконання практичних занять (0-5)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5	Здобувач вищої освіти відмінно вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Відмінно проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Відмінно розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
4	Здобувач вищої освіти добре вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Добре проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Добре розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
3	Здобувач вищої освіти задовільно вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Задовільно проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Задовільно розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

2	Здобувач вищої освіти посередньо вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Посередньо проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Посередньо розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
1	Здобувач вищої освіти частково вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Частково проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Частково розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
0	Здобувач вищої освіти не вміє вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Не вміє проектувати технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Не вміє розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

Критерії оцінювання письмового виконання самостійної роботи (0-2)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
2	Здобувач вищої освіти відмінно вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Відмінно проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Відмінно розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
1	Здобувач вищої освіти посередньо вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Посередньо проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Посередньо розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

0	Здобувач вищої освіти не вміє вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Не вміє проектувати технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Не вміє розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
---	--

Критерії оцінювання письмового виконання контрольної роботи(0-32)

Критерії оцінювання письмового виконання контрольної роботи	Кількість балів
<p>Оформлення контрольної роботи відповідає вимогам.</p> <p>Основні недоліки: недостатній обсяг роботи, шрифт та інтервал не відповідають встановленим вимогам, відсутня нумерація сторінок, відсутні назви питань які потрібно розкрити, неправильне оформлення цифрового та ілюстрованого матеріалу, тощо.</p> <p>Список використаної літератури відповідає вимогам. Основні недоліки: недостатній рівень інформаційного забезпечення, неправильно оформлений, відсутня законодавча база, застаріла періодична література тощо.</p>	0-2
<p>Для одного теоретичного питання (0-5) (всього питань однакової складності – 6)</p>	<p>0-5 32</p>
<p>Теоретичне питання розкрито у повному обсязі, проведено ґрунтовний самостійний аналіз матеріалів, виклад систематизований та послідовний, достатньо посилань на норми чинного законодавства. Здобувач вищої освіти відмінно вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Відмінно проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Відмінно розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.</p>	<p>Одне теоретичне питання максимальна оцінка 5 балів</p>
<p>Теоретичне питання розкрито за змістом та формою у достатньому обсязі, але відсутній самостійний аналіз здобувача вищої освіти матеріалів, виклад уривчастий, не систематизований, не достатньо посилань на норми чинного законодавства. Здобувач вищої освіти добре</p>	4

<p>вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Добре проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Добре розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.</p>		
<p>Відповідь на теоретичне питання подано у стислому викладі, але без суттєвих помилок; посилання на норми чинного законодавства лише часткові. Здобувач вищої освіти задовільно вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Задовільно проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Задовільно розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.</p>		3
<p>Відповідь на теоретичне питання подано у дуже стислому викладі з суттєвими помилками, відсутнє посилання на норми чинного законодавства. Здобувач вищої освіти посередньо вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Посередньо проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Посередньо розробляє операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.</p>		2
<p>Відповідь на теоретичне питання подано у дуже стислому викладі з суттєвими помилками, відсутнє посилання на норми чинного законодавства. Здобувач вищої освіти частково вибирає машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Частково проектує технологічні процеси та обґрунтовує комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Частково розробляє</p>		1

операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.		
Відповідь на теоретичне запитання взагалі відсутня.		0

Трудомісткість: Загальна кількість годин – 120 год.

Кількість кредитів – 4,0.

Форма семестрового контролю – залік.

Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Надикто В.Т., Кюрчев В.М., Кувачов В.П. Використання техніки в АПК: підручник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 268 с.

2. Надикто В.Т. Нові мобільні енергетичні засоби України. Теоретичні основи використання в землеробстві / Надикто В. Т. [та ін.]. Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок «ММД», 2005. 337 с.

3. Практикум із машиновикористання в рослинництві: навчальний посібник /А.С. Лімонт, І.І. Мельник, А.С. Малиновський, В.В. Марченко, В.Л. Гуз, І.М. Грищенко / За ред. І.І. Мельника К.: Кондор. 2004. 284 с.

4. Експлуатація машинно-тракторного парку в аграрному виробництві. В.Ю. Ільченко, П.І. Карасьов, А.С. Лімонт та ін.: За ред. В.Ю. Ільченка. К.: Урожай, 1993. 232 с.

5. Машиновикористання в землеробстві / В.Ю. Ільченко, Ю.П. Нагірний, П.А. Джолос та ін.: За ред. В.Ю. Ільченка і Ю.П. Нагірного. К.: Урожай, 1996. 384 с.

6. Мельник І.І., Гречкосій В.Д., Бондар С.М. Проектування технологічних процесів у рослинництві. Ніжин: Вид-во Аспект-поліграф. 2005. 192 с. 18

7. Мельник І.І., Демидко М.О., Гречкосій В.Д. та ін. Планування ефективного використання техніки. Ніжин: Вид-во Аспект-поліграф. 2005. 80с.

Допоміжні

1. Довідник сільського інженера. В.Д. Гречкосій, О.М. Погорілець, І.І. Ревенко та ін.; За ред. В.Д. Гречкосія. К.: Урожай, 1991. 400 с.

2. Довідник з експлуатації машинно-тракторного парку В.Ю. Ільченко, П.І. Карасьов, А.С. Лімонт та ін. К.: Урожай. 1987, 387с.

3. Довідник по технічному обслуговуванню сільськогосподарських машин І.І. Агулов, Л.В. Вознюк, О.В. Левчій. К.: Урожай, 1989. 256с.

4. Зниження затрат ручної праці у сільськогосподарському виробництві І.П. Масло, М.А. Босий, М.І. Грицишин та ін.; За ред. І.П. Масло. К.: Урожай, 1984. 152 с.

5. Технологічні карти вирощування та збирання сільськогосподарських культур (зональні); операційні технології і правила виконання механізованих польових робіт.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. ТРАКТОР. BOOK. COM. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://traktorbook.com>
2. Архів номерів журналу «Техніка і технології АПК» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ndipvt.com.ua/arhivejournal.html>
3. Сільськогосподарські машини. Збірник наукових статей. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://agrmash.info/>.
4. <http://www.rada.kiev.ua> – офіційний сайт Верховної Ради України
5. <http://www.kmu.gov.ua> – офіційний сайт Кабінету Міністрів України
6. <http://www.bank.gov.ua> – офіційний сайт Національного банку України
7. <http://www.mlsp.gov.ua> – офіційний сайт Міністерства соціальної політики України