

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра надійності техніки

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету
конструювання та дизайну
Зіновій РУЖИЛО
_____ 2023 р.



“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри надійності техніки
Протокол № 10 від 15.05.2023 р.

Завідувач кафедри
_____ Андрій НОВИЦЬКИЙ

”РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП «Галузеве машинобудування»
_____ Володимир БУЛГАКОВ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Основи керування технікою

Спеціальність - 133 Галузеве машинобудування

Освітня програма - «Галузеве машинобудування»

Факультет конструювання та дизайну

Розробники: доцент - Павло Попик;

доцент - Олександр Банний;

доцент - Андрій Новицький

Київ – 2023 р.

Попик П.С. Програма навчальної практики для студентів ОС «Бакалавр» спеціальності 133 - Галузеве машинобудування / П.С. Попик, О.О. Банний, А.В. Новицький. М-во освіти і науки України; Національний університет біоресурсів і природокористування України – К.: НУБіП України, 2023. – 22 с.

Автори:

П.С. Попик, кандидат технічних наук, доцент;

О.О. Банний, кандидат технічних наук, доцент;

А.В. Новицький, кандидат технічних наук, доцент.

Затверджено методичною комісією факультету конструювання та дизайну з спеціальності 133 – Галузеве машинобудування (протокол № __ від _____ 2023 р.) за поданням кафедри надійності техніки.

Навчальна практика є одним з найважливіших видів навчальної роботи і покликана максимально підготувати майбутніх фахівців до практичної роботи, підвищити рівень їхньої професійної підготовки. Викладено основні вимоги та вказівки до проведення навчальної практики з дисципліни «Основи керування технікою».

Відповідальний за випуск к.т.н., доцент кафедри надійності техніки
П.С. Попик.

1. Опис навчальної практики «Основи керування технікою»

Елементи характеристики	Характеристика навчальної практики	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Загальна кількість годин	60	-
Кількість кредитів	2	-
Розміщення в навчальному плані (обов'язкова чи вибіркова)	Обов'язкова	
Рік навчання	2	-
Семестр	4	-
Лекції (годин)	-	-
Практична робота (годин)	-	-
Самостійна робота (годин)	-	-
в. ч. індивідуальні завдання (вказати вид) (годин)	-	-
Вид підсумкового контролю	залік	-

2. Заплановані результати навчання

Мета навчальної практики: оволодіти прийомами безпечної експлуатації тракторів та спеціалізованої мобільної техніки, створення на їх базі машинно-тракторних агрегатів з високими техніко-економічними показниками роботи і мінімальною шкідливою дією на навколишнє середовище.

Завдання навчальної практики:

- допомогти студентам отримати практичні навички по керуванню тракторами та спеціалізованою мобільною технікою;
- навчити студентів виконувати практичні роботи з підготовки тракторів і спеціалізованої мобільної техніки до роботи;
- формувати у студентів знання і вміння вибирати способи застосування МТА та засоби для виконання операцій і технологічних процесів при мінімальній шкідливій дії мобільної сільськогосподарської техніки на навколишнє середовище.

Компетентність:

знання:

- типаж, класифікація, призначення тракторів в сільськогосподарському виробництві;
- особливості будови основних органів керування тракторів;
- вимоги до підготовки тракторів до роботи, їх зберігання та транспортування;
- документацію з технічного обслуговування тракторів;
- класифікацію, загальну будову і технологічні схеми роботи самохідних комбайнів;

- призначення органів керування та контрольованих-вимірювальних приладів самохідних комбайнів;
- правила і прийоми користування органами керування комбайнів;
- вимоги щодо техніки безпеки при експлуатації комбайнів;
- правила дорожнього руху;
- порядок надання першої медичної допомоги при травматизмі.

вміння:

- проводити підготовку тракторів до роботи;
- виконувати регулювання механізмів та систем тракторів і с.г. техніки для забезпечення їх роботи з належною продуктивністю та економічністю;
- керувати тракторами і сільськогосподарськими машинами;
- аналізувати експлуатаційні показники роботи МТА;
- проводити вибір раціонального способу застосування МТА для виконання операцій і технологічних процесів;
- проводити ЩТО та роботу з підготовки комбайнів до експлуатації;
- виконувати регулювання механізмів та систем комбайнів для забезпечення їх роботи з належною продуктивністю та економічністю;
- керувати комбайнами і аналізувати їх експлуатаційні показники роботи;
- проводити підготовку самохідних комбайнів до транспортування та зберігання.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність: здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.

ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК13. 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.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.

ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосовування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.

ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.

Результати навчання (РН)

РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

РН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

1. Демонструвати знання фундаментальних і прикладних дисциплін на рівні, необхідному для розуміння процесів проектування та конструювання машин і обладнання галузевого машинобудування.

2. Пояснювати механічні, гідравлічні, електричні, електронні, оптичні та інформаційні процеси, які лежать в основі синтезу мехатронних систем керування сучасними машинами, роботами та робототехнічними комплексами.

3. Оцінювати, контролювати та керувати технологічними процесами виготовлення, випробування, технічного сервісу та ремонту машин за допомогою технічних засобів автоматизації та електронних систем керування.

4. Аналізувати та систематизувати інформацію щодо шляхів удосконалення існуючих і розроблення нових технологій, корегувати і розробляти та/або впроваджувати нові стандарти на машинобудівну продукцію.

5. Розуміти сутність методів контролю якості і безпечності машинобудівної продукції.

6. Застосовувати програми управління якістю та безпечністю машинобудівної продукції, впроваджувати сучасні системи менеджменту.

7. Знати класифікацію, принципи побудови і функціонування машин і обладнання галузевого машинобудування. Вибирати та застосовувати для реконструкції, технічного переоснащення або будівництва підприємств сучасне обладнання, інформаційно -комунікаційні технології, системи автоматизованого проектування та програмного забезпечення.

8. Визначати показники ефективності виробництва та реалізовувати заходи для її підвищення шляхом раціонального використання і скорочення витрат людської праці, енергетичних та сировинних ресурсів для забезпечення конкурентоспроможності виготовленої продукції.

9. Аналізувати стан і динаміку попиту та пропозицій на продукцію підприємств галузевого машинобудування, планувати обсяги її виробництва (реалізації) та асортимент.

10. Знаходити рішення щодо формування нових конкурентних переваг підприємств, передбачати можливі ризики, оцінювати їхній рівень під час діяльності підприємств галузевого машинобудування.

11. Забезпечувати дотримання техніки безпеки, проводити виробничі інструктажі з працівниками.

12. Впроваджувати маловідходні або безвідходні технології, організовувати процес утилізації відходів виробництва та забезпечувати екологічну чистоту роботи машинобудівних підприємств.

13. Демонструвати спеціальні знання і навички роботи у лабораторії під час виконання науково -дослідної роботи.

14. Демонструвати вміння виконувати професійну роботу як самостійно, так і в групі, вміння отримати результат у рамках обмеженого часу.

15. Формувати професійні групи, визначати їх кількісний склад, кваліфікаційний рівень, координувати їхню діяльність.

16. Організовувати роботу з підвищення кваліфікації і професійної майстерності працівників підприємств та брати участь в їх атестації.

17. Організовувати роботу виробничих підрозділів підприємства та вивчати завантаженість працівників підприємства впродовж зміни.

18. Демонструвати здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, вміння вести дискусію, укладати ділову документацію українською та іноземною мовами.

3. Програма навчальної практики з дисципліни «Основи керування технікою»

Навчальна практика студентів 2-го курсу факультету конструювання та дизайну (спеціальності 133 - «Галузеве машинобудування» є важливою складовою частиною підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр». Навчальна практика проводиться згідно навчального плану, дає змогу на основі отриманих ними теоретичних знань привити студентам необхідні вміння та навички необхідні для практичної діяльності та оволодіння робочою професією, підготувати студентів до майбутньої виробничої діяльності.

Навчальна практика з дисципліни «Основи керування технікою» проводиться в навчально-дослідних господарствах та сільськогосподарських підприємствах комплексу різних форм власності. Студенти-практиканти за результатами вивчення дисципліни та проходження навчальної практики можуть отримати посвідчення тракториста-машиніста. Загальна тривалість практики – 2 тижні, тривалість робочого тижня під час проходження навчальної практики становить 36 год.

Перед початком навчальної практики керівник знайомить студентів з правилами техніки безпеки, охорони праці, протипожежними заходами, правилами проведення лабораторних робіт.

Враховуючи те, що робоча програма підготовлена для студентів механіко-технологічного факультету окрема увага надається вивченню особливостей практичного водіння тракторів та мобільної сільськогосподарської техніки.

Матеріально-технічне забезпечення

Організація практики студентів, залежно від поставленої мети, повинна бути націлена на набуття студентами досвіду професійно-орієнтованої діяльності та оволодіння професійними навичками. Сучасне устаткування баз практики та забезпечення студента необхідними приладами та матеріалами є обов'язковим у досягненні цієї мети.

У підрозділі слід вказати паспорт бази практики та її можливості щодо якісного виконання поставлених програмою завдань, необхідні прилади та матеріали, якими необхідно вміти користуватись студенту під час практики.

Тракторний парк ВП НУБіП України «Великоснітинське НДГ ім. О.В. Музиченка» нараховує трактори: Foton-Lovol FT 754; T-150K; K-700; ЮМЗ-6Л.

Планується навчання на тракторах фірми Case.

3.1. Тема 1. Органи керування та контрольно-вимірювальні прилади трактора.

Мета: Засвоїти особливості будови основних органів керування тракторів.

- 1.1 Навчання на тракторі (на місці без руху)
 - інструктаж з техніки безпеки на робочому місці;
 - пояснення розміщення і призначення органів керування тракторами, прийомів керування ними;
 - показ правильної посадки оператора в кабіні, обладнання кабіни, пояснення призначення контрольно-вимірювальних приладів.
- 1.2. Пуск двигуна трактора
 - прийоми пуску тракторних двигунів;
 - підготовка до пуску пускового двигуна;
 - пуск пускового двигуна і зупинка;
 - пуск пускового двигуна електростартером;

- пуск основного двигуна.
- 1.3. Рушання і зупинка трактора
 - виконання вправи рушання колісного трактора;
 - рух по прямій лінії і повертання;
 - зупинка колісного трактора;
 - виконання вправи рушання гусеничного трактора;
 - рух по прямій і повертання;
 - зупинка трактора.
- 1.4. Підготовка трактора до роботи
 - щоденне технічне обслуговування (ЩТО);
 - прийоми користування інструментами;
 - ознайомлення з робочим обладнанням трактора;
 - ознайомлення з додатковим обладнанням трактора.

3.2. Тема 2. Керування колісним трактором - ЮМЗ-6Л

Мета: Засвоїти особливості будови та набути практичних навичок керування колісним трактором ЮМЗ-6Л.

- 2.1. Підготовка трактора до роботи
 - перевірка технічного стану трактора;
 - перевірка органів керування;
 - заправка трактора.
- 2.2. Керування трактором на полігоні згідно завдання по маршруту
 - початок руху, послідовність дії при перемиканні передач;
 - зміна швидкості руху, перехід на вищу або нижчу передачу;
 - зміна напрямку руху, плавний та крутий поворот трактора;
 - рух по колу, "змійка", рух заднім ходом.
- 2.3. Подолання перешкод (колода, рів, підйом та спуск)
- 2.4. Забезпечення стійкості руху (зміна ширини колії, додаткові вантажі)
- 2.5. Керування гідронаочною системою та валом відбору потужності
- 2.6. Гальмування і зупинка трактора.

3.3. Тема 3. Керування гусеничним трактором Т-150

Мета: Засвоїти особливості будови та набути практичних навичок керування гусеничним трактором Т-150.

- 3.1. Підготовка трактора до роботи
 - технічний стан трактора;
 - перевірка органів керування;
 - заправка трактора.
- 3.2. Керування трактором на полігоні згідно завдання по маршруту
 - початок руху, особливості поворотів гусеничного трактора;
 - послідовність включення передач гусеничного трактора;
 - зміна швидкості руху трактора.
- 3.3. Подолання перешкод, повертання на місці, гальмування.
- 3.4. Порядок зупинки трактора, постановка на тимчасове зберігання

- 3.5. Технічне обслуговування трактора після проведення навчання
- 3.6. Ознайомлення з правилами постановки тракторів на тривале зберігання

3.4. Тема 4. Проведення оранки

Мета роботи: Засвоїти суть основних видів оранки та використовувати машинно-тракторні агрегати (МТА);

- Набути практичні навички з підготовки до роботи орних агрегатів, проведення оранки та контролю якості роботи.

4.1. Підготовка до роботи МТА.

- проведення ТО трактора.

4.2. Підготовка трактора до його агрегування з плугом

- перевірка технічного стану гідронапівної системи трактора;
- налаштування навіски трактора;
- приєднання плуга до навіски.

4.3. Технологічна наладка плуга

- регулювання плуга на задану глибину оранки.

4.4. Підготовка поля до оранки.

- розбиття поля на заїнки;
- відмітка поворотних смуг.

4.5. Проведення оранки і перевірка роботи орного агрегату у полі

- перевірка глибини оранки;
- перевірка скривлення скиби;
- перевірка повноти обертання скиби;
- перевірка наявності огривів.

3.5. Тема 5. Проведення культивування

Мета роботи: Закріпити знання будови, роботи та регулювання культиватора для суцільного обробітку ґрунту.

5.1. Підготовка до роботи МТА.

- перевірка технічного стану культиватора.

5.2. Підготовка трактора до його агрегування з культиватором.

5.3. Технологічна наладка культиватора

- перевірка комплектності культиватора;
- регулювання глибини обробітку;

5.4. Підготовка поля до культивування.

- розбиття поля на заїнки;
- відмітка поворотних смуг.

5.5. Проведення культивування і перевірка роботи агрегату у полі.

- перевірка глибини культивування.
- перевірка наявності огривів.

3.6. Тема 6. Внесення добрив

Мета роботи: Закріпити знання будови, роботи та регулювання розкидачів добрив.

6.1. Підготовка до роботи МТА.

- перевірка технічного стану розкидача добрив.

6.2. Підготовка трактора до його агрегування з машиною для внесення добрив.

- перевірка начіпного механізму трактора.

6.3. Технологічна наладка машини для внесення добрив

- регулювання дози внесення.

6.4. Перевірка дійсної норми внесення.

- перевірка рівномірності внесення.

3.7. Тема 7. Проведення посіву

Мета роботи: Закріпити знання будови, роботи та регулювання зернових сівалок;

- Освоїти порядок підготовки сівалки до роботи;

- Набути практичні навички з підготовки зернових сівалок до роботи, сівба зернових культур, технічного обслуговування сівалок.

7.1. Підготовка до роботи МТА

- перевірка технічного стану сівалки.

7.2. Підготовка трактора та його агрегування з сівалкою

- технологічна наладка сівалки.

7.3. Робота агрегату в полі

- коригування вильоту маркерів.

7.4. Контроль за якістю сівби

- перевірка норми висіву;
- перевірка глибини загортання;
- перевірка нерівномірності висіву висівними апаратами.

3.8. Тема 8. Органи керування та контрольно-вимірювальні прилади зернозбирального комбайна

Мета: Засвоїти особливості будови основних органів керування комбайнів.

8.1. Навчання на комбайні (на місці без руху).

- інструктаж з техніки безпеки на робочому місці;

- пояснення розміщення і призначення органів керування комбайна, прийомів керування ними;

- показ правильної посадки оператора в кабіні, обладнання кабіни, пояснення призначення контрольно-вимірювальних приладів.

8.2. Пуск двигуна комбайна.

- пуск двигуна електростартером.

8.3. Пуск робочих органів та допоміжних робочих частин комбайна.

- включення різального апарата жатки (адаптера);
- включення мотовила;
- включення транспортера похилої камери;
- включення молотарки;
- включення вентилятора очистки;

- включення соломотряса;
- включення вивантажувального шнека;
- включення подрібнювача соломи.

8.4. Рушання і зупинка комбайна.

- виконання вправи рушання комбайна;
- рух по прямій лінії і повертання;
- зупинка комбайна;

8.5. Підготовка комбайна до роботи.

- щоденне технічне обслуговування (ЩТО);
- прийоми користування інструментами;
- регулювання різального апарата;
- регулювання зазорів в молотильному апараті;
- регулювання кута нахилу решіт.
- регулювання кута розкидання соломи по полю.

3.9. Тема 9. Проведення комбайнування.

Мета: Набути практичні навички з підготовки до роботи комбайнів, проведення збирання врожаю та контролю якості роботи.

9.1. Проведення ЩТО.

- проведення переліку робіт, що входять до щоденного технічного обслуговування;

- перевірка органів керування;
- заправка комбайна.

9.2. Приєднання жатки (адаптера) до комбайна.

- під'їзд похилою камерою до жатки (адаптера).

9.3. Комбайнування.

- розбиття поля на загінки;
- відмітка поворотних смуг.

9.4. Контроль за роботою комбайна.

- перевірка попередніх налаштувань безпосередньо під час роботи;
- перевірка втрат зерна по поверхні поля.

3.10. Тема 10. Постановка техніки на зберігання.

Мета: Набути практичні навички з підготовки до зберігання сільськогосподарської техніки.

10.1. Підготовка машин для заготівлі кормів до зберігання.

- миття, очистка;
- консервація робочих поверхонь;
- постановка на колоди.

10.2. Підготовка ґрунтообробної техніки до зберігання.

- миття, очистка;
- консервація робочих поверхонь;
- постановка на колоди.

10.3. Підготовка посівної техніки до зберігання.

- миття, очистка;

- консервація робочих поверхонь;
 - постановка на колоди.
- 10.4. Підготовка жаток (адаптерів) до зберігання.
- миття, очистка;
 - консервація робочих поверхонь;
 - постановка на колоди (візок).
- 10.5. Підготовка комбайна до зберігання.
- миття, очистка, продувка;
 - консервація робочих поверхонь;
 - постановка на колоди.

4. Структура (тематичний план) навчальної практики

Назви тем і занять	Кількість годин		Всього годин
	Практичної роботи	Самостійної роботи	
1. Органи керування та контрольно-вимірювальні прилади трактора			
<i>Навчання на тракторі (на місці без руху)</i>	<i>1</i>		<i>1</i>
<i>Пуск двигуна трактора</i>	<i>2</i>		<i>2</i>
<i>Рушання і зупинка трактора</i>	<i>2</i>		<i>2</i>
<i>Підготовка трактора до роботи</i>	<i>1</i>		<i>1</i>
Разом за темою			6
2. Керування колісним трактором - ЮМЗ-6Л			
<i>Підготовка трактора до роботи</i>	<i>1</i>		<i>1</i>
<i>Керування трактором на полігоні згідно завдання по маршруту</i>	<i>2</i>		<i>2</i>
<i>Подолання перешкод (колода, рів, підйом та спуск)</i>	<i>1</i>		<i>1</i>
<i>Забезпечення стійкості руху (зміна ширини колії, додаткові вантажі)</i>	<i>1</i>		<i>1</i>
<i>Керування гідронаочною системою та валом відбору потужності</i>	<i>1</i>		<i>1</i>
<i>Гальмування і зупинка трактора.</i>			
Разом за темою			6
3. Керування гусеничним трактором Т-150			
<i>Підготовка трактора до роботи.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>
<i>Керування трактором на полігоні згідно завдання по маршруту</i>	<i>2</i>		<i>2</i>
<i>Подолання перешкод, повертання на місці, гальмування.</i>			
<i>Порядок зупинки трактора,</i>	<i>1</i>		<i>1</i>

<i>постановка на тимчасове зберігання.</i>			
<i>Технічне обслуговування (ТО) трактора після проведення навчання</i>	1		1
<i>Ознайомлення з правилами постановки тракторів на тривале зберігання</i>	1		1
Разом за темою			6
4. Проведення оранки			
<i>Підготовка до роботи МТА.</i>			
<i>Підготовка трактора до його агрегування з плугом.</i>	2		2
<i>Технологічна наладка плуга</i>	2		2
<i>Підготовка поля до оранки.</i>			
<i>Проведення оранки і перевірка роботи орного агрегату у полі.</i>	2		2
Разом за темою			6
5. Проведення культивування			
<i>Підготовка до роботи МТА.</i>	2		2
<i>Підготовка трактора до його агрегування з культиватором.</i>			
<i>Технологічна наладка культиватора.</i>	2		2
<i>Підготовка поля до культивування.</i>			
<i>Проведення культивування і перевірка роботи агрегату у полі.</i>	2		2
Разом за темою			6
6. Внесення добрив			
<i>Підготовка до роботи МТА.</i>	2		2
<i>Підготовка трактора до його агрегування з машиною для внесення добрив.</i>	1		1
<i>Технологічна наладка машини для внесення добрив.</i>	2		2
<i>Перевірка дійсної норми внесення.</i>	1		1
Разом за темою			6
7. Проведення посіву			
<i>Підготовка до роботи МТА.</i>	1		1
<i>Підготовка трактора та його агрегування з сівалкою.</i>	2		2
<i>Робота агрегату в полі.</i>	2		2
<i>Контроль за якістю сівби.</i>	1		1
Разом за темою			6

8. Органи керування та контроль- вимірювальні прилади зернозбирального комбайна			
<i>Навчання на комбайні (на місці без руху).</i>	2		2
<i>Пуск двигуна комбайна.</i>			
<i>Пуск робочих органів та допоміжних робочих частин комбайна.</i>	1		1
<i>Рушання і зупинка комбайна.</i>	1		1
<i>Підготовка комбайна до роботи.</i>	2		2
Разом за темою			6
9. Проведення комбайнування.			
<i>Проведення ЩТО.</i>	2		2
<i>Приєднання жатки (адаптера) до комбайна.</i>	1		1
<i>Комбайнування.</i>	2		2
<i>Контроль за роботою комбайна.</i>	1		1
Разом за темою			6
10. Постановка техніки на зберігання.			
<i>Підготовка машин для заготівлі кормів до зберігання.</i>	1		1
<i>Підготовка ґрунтообробної техніки до зберігання.</i>	1		1
<i>Підготовка посівної техніки до зберігання.</i>	1		1
<i>Підготовка жаток (адаптерів) до зберігання.</i>	1		1
<i>Підготовка комбайна до зберігання.</i>	2		2
Разом			60

5. Індивідуальна робота

Індивідуальна робота студента направлена на закріплення теоретичного матеріалу та практичних навичок. Реалізація даного напрямку роботи передбачається шляхом виконання індивідуалізованого навчального завдання, яке виконується самостійно студентом в аудиторний та позааудиторний час. Для практичного засвоєння тем практичних занять навчальної практики виконуються індивідуальні завдання.

Орієнтовний зміст індивідуального завдання:

1. Описати органи керування та контроль-вимірювальні прилади колісних тракторів.

2. Описати органи керування та контрольно-вимірювальні прилади гусеничних тракторів.
3. Описати органи керування та контрольно-вимірювальні прилади зернозбиральних комбайнів.
4. Описати органи керування та контрольно-вимірювальні прилади кормозбиральних комбайнів.
5. Описати органи керування та контрольно-вимірювальні прилади бурякозбиральних комбайнів.
6. На прикладі сільськогосподарського підприємства виконати аналіз використання техніки.
7. Представити технічні характеристики та описати регулювання плугів.
8. Представити технічні характеристики та описати регулювання культиваторів.
9. Представити основні технічні характеристики та описати встановлення норми висіву посівних машин.
10. Представити основні технічні характеристики та описати налаштування кормозбиральних комбайнів.
11. Представити технічні характеристики навантажувальних машин.
12. Описати організацію управління роботою машинно-тракторного парку.

6. Методи контролю виконання студентами програми практики

Одним із обов'язкових елементів навчального процесу є систематичний поточний контроль засвоєння знань та підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці. Контроль виконання студентами програми практики проводиться регулярно, кожного дня. Студенти в обов'язковому порядку систематично ведуть щоденник практики у встановленій формі, де відмічають: види робіт, які виконують протягом дня практики; обладнання та інструменти, що використовувалися об'єм виконаної роботи; якість виготовленої продукції. Майстер виробничого навчання щоденно перевіряє правильність зроблених студентом записів та оцінює роботу студента.

Для отримання заліку за навчальну практику студентам потрібно виконати реферати за одною із обраних тем практичного навчання.

Мета й завдання реферативної роботи

Мета реферативної роботи – систематизація, узагальнення, закріплення та розширення теоретичних знань щодо теорії держави і права, основних галузей права. Реферативної робота має відображати рівень теоретичної підготовки студентів і вміння творчого використання дисципліни. Під час виконання реферату студент повинен продемонструвати вміння користуватися нормативними актами, спеціальною літературою для виявлення закономірностей явища, що досліджується, та пояснення цих закономірностей.

Загальні вимоги до реферативної роботи

Реферативна робота має бути виконана творчо, на високому науковому теоретичному рівні. Виконуючи реферативну роботу, студент повинен показати вміння самостійно аналізувати не лише зміст навчальної літератури, а й спеціальну літературу з відповідного питання. Результати дослідження оформляються у вигляді стислого висновку та пропозицій. Тему реферативної роботи студенти повинні обирати самостійно (згідно з переліком) і погодити її з викладачем.

Структура і зміст реферативної роботи

Реферативна робота повинна мати обсяг 10-12 сторінок і містити такі розділи: вступ, основна частина, висновки та пропозиції, використана література. Реферат може містити також додатки. 15 Вступ складається з 1-2 сторінки, в якому обґрунтовується актуальність теми, формулюється мета і завдання дослідження. В основній частині (8-10 сторінок) подається теоретичний огляд літератури з досліджуваного питання вітчизняних і зарубіжних авторів, проводиться історичний аналіз питання, висвітлення теоретичних основ досліджуваного питання згідно зі складеним планом. Висновки та пропозиції (1-2 сторінки) мають бути стислими, добре обґрунтованими, чітко сформульованими і містити результати роботи. Якщо в процесі виконання реферативної роботи використовувалася велика кількість інформаційного і довідкового матеріалу, то його доцільно розмістити в додатку. До списку літератури вносять усі джерела, які студент фактично використовував у роботі над темою.

Орієнтовна тематика рефератів:

1. Органи керування та контрольовано-вимірювальні прилади трактора МТЗ-982.
2. Органи керування та контрольовано-вимірювальні прилади трактора John Deere 8400.
3. Органи керування та контрольовано-вимірювальні прилади трактора ХТЗ-181.
4. Органи керування та контрольовано-вимірювальні прилади зернозбирального комбайна КЗС-1218 «ПАЛЕССЕ GS12».
5. Органи керування та контрольовано-вимірювальні прилади бурякозбирального комбайна HOLMER Terra Dos T4-40.
6. Органи керування та контрольовано-вимірювальні прилади кормозбирального комбайна CLAAS Jaguar 850.

7. Підведення підсумків практики

Контрольним заходом у підведенні підсумків навчальної практики є конференція студентів. Мета конференції - розширення технічного світогляду студентів, а також підведення підсумків засвоєння отриманих знань. Студенти виступають з доповідями, теми яких опрацьовані у рефератах. Кращі доповіді студентів можуть бути подані на щорічну конференцію за результатами науково-дослідної роботи студентів. Контроль

за підготовкою та проведенням практики, її підсумків здійснює завідувач кафедри, керівники практики згідно з наказом про практику.

Для одержання заліку необхідно представити реферат підписаний керівником практики. За залік з практики студент отримує диференційовану оцінку.

Шкала оцінювання:

Сума балів	Оцінка за національною шкалою для навчальної практики
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8. Схема нарахування балів з навчальної практики по дисципліні «Основи керування технікою»

Назва заняття	Види навчальної роботи студентів			Разом по темі
	Оволодіння практичними навиками (відвідування практики та виконання індивідуального завдання)	Виконання завдань самостійної роботи	Виконання реферативної роботи	
Тема 1. Органи керування та контрольно-вимірювальні прилади трактора.				
<i>Навчання на тракторі (на місці без руху)</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Пуск двигуна трактора</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>2</i>
<i>Рушання і зупинка трактора</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>2</i>
<i>Підготовка трактора до роботи</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>2</i>
Разом за темою 1				8
Тема 2. Керування колісним трактором - ЮМЗ-6Л.				
<i>Підготовка трактора до роботи</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Керування трактором на полігоні згідно</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>2</i>

завдання по маршруту				
Подолання перешкод (колода, рів, підйом та спуск)	1	1		2
Забезпечення стійкості руху (зміна ширини колії, додаткові вантажі)	1	1		2
Керування гідронаочною системою та валом відбору потужності	1		1	2
Гальмування і зупинка трактора.	1	1		2
Разом за темою 2				12
Тема 3. Керування гусеничним трактором Т-150.				
Підготовка трактора до роботи.	1		1	2
Керування трактором на полігоні згідно завдання по маршруту	1	1		2
Подолання перешкод, повертання на місці, гальмування.				
Порядок зупинки трактора, постановка на тимчасове зберігання.	1	1		2
Технічне обслуговування (ТО) трактора після проведення навчання	1	1		2
Ознайомлення з правилами постановки тракторів на тривале зберігання	1	1		2
Разом за темою 3				10
Тема 4. Проведення оранки.				
Підготовка до роботи МТА.	1	1		2
Підготовка трактора	1		1	2

<i>до його агрегування з плугом.</i>				
<i>Технологічна наладка плуга</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>2</i>
<i>Підготовка поля до оранки.</i>				
<i>Проведення оранки і перевірка роботи орного агрегату у полі.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
Разом за темою 4				8
Тема 5. Проведення культивації.				
<i>Підготовка до роботи МТА.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Підготовка трактора до його агрегування з культиватором.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>2</i>
<i>Технологічна наладка культиватора.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>2</i>
<i>Підготовка поля до культивації.</i>				
<i>Проведення культивації і перевірка роботи агрегату у полі.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
Разом за темою 5				8
Тема 6. Внесення добрив.				
<i>Підготовка до роботи МТА.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Підготовка трактора до його агрегування з машиною для внесення добрив.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>2</i>
<i>Технологічна наладка машини для внесення добрив.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>2</i>
<i>Перевірка дійсної норми внесення.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
Разом за темою 6				8
Тема 7. Проведення посіву.				
<i>Підготовка до роботи МТА.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Підготовка трактора</i>	<i>2</i>		<i>2</i>	<i>4</i>

<i>та його агрегування з сівалкою.</i>				
<i>Робота агрегату в полі.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Контроль за якістю сівби.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
Разом за темою				10
Тема 8. Органи керування та контрольно-вимірювальні прилади зернозбирального комбайна.				
<i>Навчання на комбайні (на місці без руху).</i>	<i>2</i>		<i>2</i>	<i>4</i>
<i>Пуск двигуна комбайна.</i>				
<i>Пуск робочих органів та допоміжних робочих частин комбайна.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>2</i>
<i>Рушання і зупинка комбайна.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>2</i>
<i>Підготовка комбайна до роботи.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
Разом за темою 8				10
Тема 9. Проведення комбайнування.				
<i>Проведення ЩТО.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Приєднання жатки (адаптера) до комбайна.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Комбайнування.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Контроль за роботою комбайна.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
Разом за темою 9				8
Тема 10. Постановка техніки на зберігання.				
<i>Підготовка машин для заготівлі кормів до зберігання.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Підготовка ґрунтообробної техніки до зберігання.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Підготовка посівної техніки до зберігання.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Підготовка жаток (адаптерів) до зберігання.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>

<i>Підготовка комбайна до зберігання.</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
Разом за темою 10				10
Разом				100

9. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи «Основи керування трактором VALMET-8050-8750» / Романюк О.М., Сиволапов В.А., Банний О.О., Засуцько А.А., П.С. Попик. – К.: НУБіПУ, 2014. – 43 с.

2. Методичні вказівки для виконання лабораторної роботи "Основи керування тракторами МТЗ Беларус" / Бойко А.І., Новицький А.В., Попик П.С., Банний О.О. – К.: НУБіПУ, 2017. – 38 с.

3. Методичні вказівки для виконання лабораторної роботи “Основи керування трактором John Deere 8400” / Бойко А.І., Ружицко З.В., Новицький А.В., Попик П.С. – К.: НУБіПУ, 2017. – 37 с.

4. Методичні вказівки для виконання лабораторної роботи "Основні прийоми керування трактором під час його руху" / Бойко А.І., Новицький А.В., Попик П.С. – К.: НУБіПУ, 2017. – 28 с.

5. Методичні вказівки для виконання лабораторної роботи "Використання робочого обладнання трактора" / Бойко А.І., Новицький А.В., Попик П.С. – К.: НУБіПУ, 2017. – 18 с.

6. Методичні вказівки для виконання лабораторної роботи "Контролювання технічного стану вузлів і механізмів трактора під час його руху" / Бойко А.І., Новицький А.В., Попик П.С. – К.: НУБіПУ, 2017. – 13 с.

7. Методичні вказівки для виконання лабораторної роботи “Основи керування зернозбиральними комбайнами John Deere”/ Бойко А.І., Новицький А.В., Попик П.С. – К.: НУБіПУ, 2017. – 30 с.

10. Рекомендована література

Основна:

1. Білоконь Я.Ю. Трактори та автомобілі: Підручник / Я.Ю. Білоконь, А.І. Окоча, С.О. Войцехівський. – К: Вища освіта, 2013. - 560 с.

2. Лях М.А., Дем'янюк О.С., Бешун О.А. Основи керування автомобілем та безпека дорожнього руху: Навч. посібник: для ВНЗ – К.: ВІКНУ, 2011. - 368 с.

3. Сільськогосподарські та меліоративні машини : Підручник / Д.Г. Войтюк, В.О. Дубровін, Т.Д. Іщенко та ін.; За ред. Д.Г. Войтюк. – К.: Вища освіта, 2014. - 544 с.

4. Головчук А.Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: Підручник: У 3-кн. / За ред. А.Ф. Головчука . – К.: Грамота, 2015. - 576 с.

5. Експлуатація машин і обладнання: Навчальний посібник / М.А. Ружицький, В.І. Рябець, В.М. Кіяшко та ін. – К.: Аграрна освіта, 2010.- 617 с.

6. Трактори і автомобілі. Навч. посібник / А.Т. Лебедев, В.М. Антощенко, М.Ф. Бойко та ін.; За ред. проф. А.Т. Лебедева. – К.: Вища освіта, 2014. - 336 с.

Допоміжна:

1. Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник / Д.Г. Войтюк, В.О. Дубровін, Т.Д. Іщенко та ін.; За ред. Д.Г. Войтюк. – К.: Вища освіта, 2014. - 544 с.

2. Головчук А.Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: Підручник: У 3-кн. / За ред. А.Ф. Головчука. – К.: Грамота, 2013. - 576 с.

3. Комбайны «Джон Дир». США, 2017. – 92 с.

4. Експлуатація машин і обладнання: Навчальний посібник / М.А. Ружицький, В.І. Рябець, В.М. Кіяшко та ін. – К.: Аграрна освіта, 2010. - 617 с.

Інформаційні ресурси:

1. Опорний конспект лекцій та система презентацій в електронному вигляді

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=738>

2. Інформаційний сайт [Електронний ресурс]: BESTREFERAT.RU – Режим доступу: <http://www.bestreferat.ru/referat-336425.html>

3. Інформаційний сайт [Електронний ресурс]: PROPOZITSIYA.COM. – Режим доступу:

<http://www.propozitsiya.com/?page=146&itemid=2502&number=80>

4. Обучение операторов [Електронний ресурс]: deere.ua/ - Режим доступу:

<https://www.deere.ua/uk/%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8/>