

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНО ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. ректора

Валентина АРАНЧІЙ

«04» *жовтня* 2022 р.

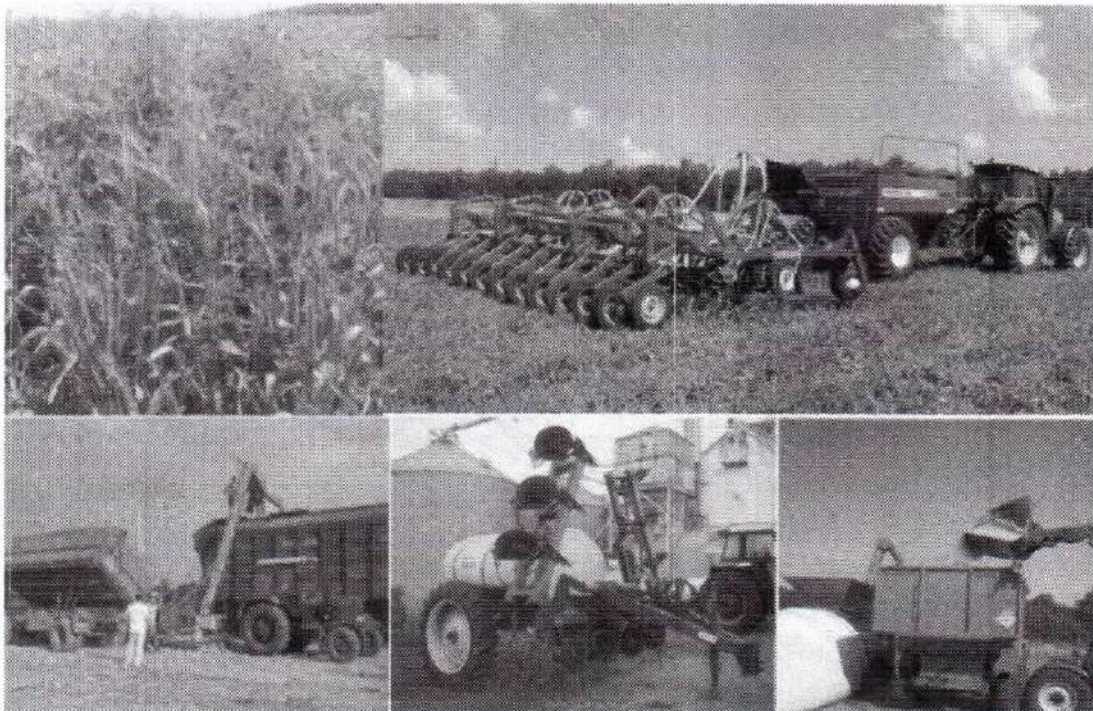
НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

освітньо-професійна програма Технології і засоби механізації
сільськогосподарського виробництва

спеціальність 208 Агроінженерія

галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

ступінь вищої освіти бакалавр



Полтава 2022


Розробники:

1. Біловод Олександра – доцент кафедри механічної та електричної інженерії, декан інженерно-технологічного факультету;
2. Горбенко Олександр, к.т.н., доцент завідувач кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту
3. Келемеш Антон, к.т.н., доцент кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту
3. Ляшенко Сергій, к.т.н., доцент, голова ради з якості вищої освіти спеціальності «Агроінженерія»
4. Падалка В'ячеслав, к.т.н., доцент, агроінженерії та автомобільного транспорту
5. Іванкова Олена, к.т.н., доцент кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту

Наскрізна програма практики розглянута та схвалена на засіданні кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту

Протокол від «01» вересня 2022 р. № 1

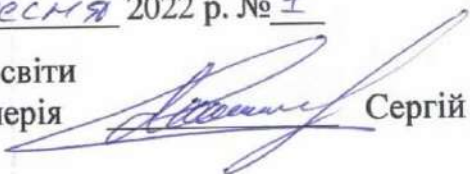
Завідувач кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту


Олександр ГОРБЕНКО

Наскрізна програма практики схвалена радою з якості вищої освіти спеціальності 208 Агроінженерія

Протокол від «01» вересня 2022 р. № 1

Голова ради з якості вищої освіти спеціальності 208 Агроінженерія


Сергій ЛЯШЕНКО

© ПДАУ, 2022

ВСТУП

Наскрізна програма практики розробляється згідно освітньо-професійної програми Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва та навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти ступеня вищої освіти Бакалавр спеціальності Агроінженерія.

Метою практики є закріплення знань, отриманих під час теоретичного навчання, набуття і удосконалення компетентностей, визначених освітньо-професійною програмою підготовки фахівців спеціальності Агроінженерія.

Завдання практики:

- отримання здобувачами вищої освіти достатнього обсягу практичних знань і навичок роботи у відповідній галузі;
- формування та розвиток у них професійних вмінь приймати самостійні рішення в умовах конкретного виробництва;
- оволодіння сучасними методами, формами організації праці, знаряддями праці їх майбутньої спеціальності.

Проходження практики сприяє формуванню компетентностей:

- здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва,
- здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук,
- здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки,
- здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування,
- здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань,
- 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,

- здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин,
 - здатність до використання технічних засобів автоматизації і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві,
 - здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт,
 - здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля,
 - здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання,
 - здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва,
 - здатність організовувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи,
 - здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані,
 - здатність здійснювати вибір та ідентифікувати резерви підвищення ефективності використання технологій сільськогосподарського виробництва,
 - володіти уміннями раціонально організовувати сільськогосподарське виробництво та планувати його діяльність з використанням засобів механізації;
- програмних результатів навчання:**
- володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності,
 - застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності,
 - усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України,

- знати основні історичні етапи розвитку предметної області,
- знати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві.
- формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва,
- розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції,
- оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки,
- виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу,
- демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі,
- виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук,
- 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,
- описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів,
- відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірвальний інструмент для визначення параметрів деталей машин,
- визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією,
- розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення,

- вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями,

- застосовувати закони електротехніки для пояснення будови і принципу дії електричних машин. Визначати параметри електроприводу машин і обладнання сільськогосподарського призначення. Вибирати і використовувати системи автоматизації та контролю технологічних процесів в аграрному виробництві,

- застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки,

- зцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему,

- визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах,

- визначати чисельні значення показників оцінювання стану охорони праці в галузях сільського господарства. Розробляти заходи з охорони праці і безпеки життєдіяльності відповідно до правових вимог законодавства,

- аналізувати ринок продукції та сільськогосподарської техніки. Складати бізнес-плани виробництва сільськогосподарської продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій,

матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва. Застосовувати методи управління проектами виробництва продукції рослинництва та тваринництва,

- організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв,

- вміти здійснювати планування, координувати дії з впровадження та контролювати процес застосування технологій в сільськогосподарському виробництві,

- вміти розробляти й обґрунтовувати господарські рішення на основі наявних засобів механізації з метою розвитку та підвищення ефективності

сільськогосподарського виробництва. На основі наскрізної програми кафедрами розробляються програми окремих видів практик.

1. ОПИС ПРАКТИК

Навчальним планом підготовки студентів освітньо-професійної програми Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва ступеня вищої освіти Бакалавр спеціальності Агроінженерія денної форми навчання 2022 року набору передбачені наступні види практик (табл. 1).

Таблиця 1

Види, назви і обсяги практик студентів освітньо-професійної програми Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва ступеня вищої освіти Бакалавр спеціальності Агроінженерія денної форми навчання

№ з/п	Назва практики	Семестр	Обсяг практики	
			кредитів ЄКТС	годин
Освітньо-професійна програма обсягом 240 кредитів ЄКТС				
Навчальна практика				
1	Навчальна практика з матеріалознавства і технології конструкційних матеріалів	2	7,5	225
2.	Навчальна практика з підготовки та роботи машино-тракторних агрегатів	4	9	270
Виробнича практика				
3.	Виробнича практика	6	9	270
Переддипломна практика				
4.	Переддипломна практика	8	6	180
Освітньо-професійна програма обсягом 180 кредитів ЄКТС				
Виробнича практика				
1	Виробничо-технологічна практика	2	9	270
2	Виробнича практика	4	9	270
Переддипломна практика				
3	Переддипломна практика	6	6	180

Навчальним планом підготовки студентів освітньо-професійної програми Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва ступеня вищої освіти Бакалавр спеціальності Агроінженерія заочної форми навчання 2022 року набору передбачені наступні види практик (табл. 2).

Таблиця 2

**Обсяги практики студентів освітньо-професійної програми
Технології і засоби механізації сільськогосподарського
виробництва ступеня вищої освіти Бакалавр спеціальності
Агроінженерія
заочної форми навчання**

№ з/п	Назва практики	Семестр	Обсяг практики	
			кредитів ЄКТС	годин
Освітньо-професійна програма обсягом 240 кредитів ЄКТС				
1.	Професійна практика	6	6	180

**1.1. Навчальна практика з матеріалознавства і технології
конструкційних матеріалів**

Метою навчальної практики є ознайомлення з технологічним устаткуванням, одержання практичних навичок з виготовлення та ремонту деталей і виробів.

Основні завдання навчальної практики:

- закріплення знань з курсів загальнотеоретичної, загальноінженерної підготовки;
- ознайомлення з призначенням, конструкцією і основними прийомами виконання робіт на робочих місцях: слюсарних; зварювальних; по обробці різанням;
- ознайомлення з технологічними процесами, які використовують для виготовлення деталей машин, устаткуванням для проведення слюсарно-складальних робіт;
- освоєння прийомів проектування та виготовлення деталей та складальних одиниць;
- вивчення правил техніки безпеки під час роботи на технологічному обладнанні: слюсарному, зварювальному, металорізальному.

Проходження навчальної практики з матеріалознавства і технології конструкційних матеріалів сприяє формуванню компетентностей:

загальних компетентностей:

- знання та розуміння предметної області та розуміння професії;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

фахових компетентностей:

- здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки;

програмних результатів навчання:

- оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки;
- виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу

1.2 Навчальна практика з підготовки та роботи машинно-тракторних агрегатів

Метою навчальної практики з підготовки та роботи машинно-тракторних агрегатів є набуття практичних навиків керування тракторами, самохідними шасі, комбайнами та іншими самохідними сільськогосподарськими машинами, навчитися оцінювати технічний стан машинно-тракторних агрегатів, навчитися виконувати підготовку їх до роботи, навчитися проведенню механізованих робіт та оцінювати їх якість.

Завданнями навчальної практики з підготовки та роботи машинно-тракторних агрегатів є:

- вивчення правил техніки безпеки під час роботи на тракторах і сільськогосподарських машинах, а також при їх технічному обслуговуванні;
- освоєння прийомів керування тракторами та самохідними сільськогосподарськими машинами різних марок;
- набуття навиків оцінки технічного стану і готовності машин до виконання планових робіт;
- набуття практичних навиків по налагодженню та регулюванню сільськогосподарських машин перед роботою;
- організація проведення механізованих сільськогосподарських робіт з урахуванням сучасних технологій і передового досвіду, перевірка якості механізованих польових робіт;
- проведення технічних обслуговувань тракторів та сільськогосподарських машин, усунення несправностей в їх роботі;
- підготовка машин до зберігання.

Проходження навчальної практики з підготовки та роботи машинно-тракторних агрегатів сприяє формуванню:

компетентностей

загальних компетентностей:

- знання та розуміння предметної області та розуміння професії;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

фахових компетентностей:

- здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва;

- здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин;

- здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт;

- здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання;

програмних результатів навчання:

- розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції;

- оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки;

- демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі.

- описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.

1.3. Виробничо-технологічна практика

Метою виробничо-технологічної практики є розширення знань і отримання практичних навичок здобувачів вищої освіти щодо технологічних методів ефективного використання аграрної техніки при виконанні комплексу робіт шляхом безпосередньої участі у виробничих процесах.

Завдання:

- вивчення структури інженерно-технічного забезпечення господарства та обслуговування машинно-тракторного парку;

- ознайомлення та аналіз техніко-експлуатаційних показників машинно-тракторних агрегатів, обґрунтування можливих шляхів їх підвищення;

- вивчення технологічних механізованих операцій у рослинництві, аналіз організації групової роботи машинотракторних агрегатів у полі;

- аналіз використання у господарстві агрегатів на базі нових сільськогосподарських машин українського і закордонного виробництва;

- аналіз використання прогресивних технологій вирощування сільськогосподарських культур та заходів із програмування врожаю культур;

- вивчення методів проектування механізованих технологічних процесів, комплексів машин і машинного парку;

- проведення аналізу технології вирощування сільськогосподарських культур, агрозаходів, які проводяться в господарстві, і забезпечення їх технічними засобами та пропозиції щодо ліквідації недоліків;

- аналіз контролю якості виробництва та рівня забезпечення дотримання техніки безпеки

Проходження виробничо-технологічної практики сприяє формуванню **компетентностей**:

загальних :

- знання та розуміння предметної області та розуміння професії;

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

фахових:

- здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва;

- здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук;

- здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки;

- здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань;

- 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;

- здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин;

- здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт;

- здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля;

- здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.

- здатність аналізувати та систематизувати науковотехнічну інформацію для організації матеріальнотехнічного забезпечення аграрного виробництва;

- здатність організовувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи;

- здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані;

- здатність здійснювати вибір та ідентифікувати резерви підвищення ефективності використання технологій сільськогосподарського виробництва;

- володіти уміннями раціонально організовувати сільськогосподарське виробництво та планувати його діяльність з використанням засобів механізації.

програмних результатів навчання:

- розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції;

- оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки;

- виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу;

- демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють

досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі;

- виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук;

- 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;

- описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів;

- визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією;

- вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями;

- оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування;

- розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему;

- визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах;

- організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.

1.4. Виробнича практика

Метою виробничої практики є закріплення теоретичних знань із ефективного використання аграрної техніки та оволодіння практичними навиками роботи на підприємстві.

Завдання виробничої практики:

- вивчення техніко-експлуатаційних показників енергетичних засобів та сільськогосподарських машин;

- вивчення методів обґрунтування раціонального складу машинних агрегатів;

- аналіз експлуатаційних витрат під час роботи машинних агрегатів; визначення продуктивності та виробітку агрегатів;

- аналіз організації роботи машинних агрегатів та методів контролю якості. Вивчення технологічних регламентів використання машин у механізованих операціях;
- ознайомлення з класифікацією та технологічними умовами використання транспорту;
- вивчення технологій механізації основного обробітку ґрунту, приготування та внесення добрив, сівба та садіння агрокультур та догляду за посівами;
- вивчення та аналіз організації роботи комплексів машин для збирання агрокультур;
- вивчення технологій первинної переробки і зберігання продукції рослинництва;
- вивчення методики проектування операційних механізованих технологій. Оптимізація параметрів і режимів роботи машинно-тракторних агрегатів. Розробка операційних карт.

Пройдення виробничої практики сприяє формуванню **компетентностей:**

загальних:

- знання та розуміння предметної області та розуміння професії;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

фахових:

- здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва,
- здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук,
- здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки,
- здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування,
- здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань,
- 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,

- здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин,

- здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві,

- здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт,

- здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля,

- здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання,

- здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва,

- здатність організовувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи,

- здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані,

- здатність здійснювати вибір та ідентифікувати резерви підвищення ефективності використання технологій сільськогосподарського виробництва,

- володіти вміннями раціонально організувати сільськогосподарське виробництво та планувати його діяльність з використанням засобів механізації;

програмних результатів навчання:

- розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції;

- оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки;

- виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу;
- демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі;
- виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук;
- вибрати 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;
- описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів;
- означати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибрати методи їх визначення згідно з нормативною документацією;
- вибрати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями;
- оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему;
- визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах.;
- організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв;
- вміти здійснювати планування, координувати дії з впровадження та контролювати процес застосування технологій в сільськогосподарському виробництві;
- вміти розробляти й обґрунтовувати господарські рішення на основі наявних засобів механізації з метою розвитку та підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва.

1.5 Переддипломна практика

Метою переддипломної практики є поглиблення та закріплення здобувачем теоретичних знань та практичних навичок, набуття досвіду професійної діяльності, організаційної, виховної роботи в колективі, вміння працювати з фактичним матеріалом виробничої діяльності господарства, який необхідний для виконання дипломного проекту.

Основними завданнями переддипломної практики здобувача є:

- ознайомлення з господарством і характеристика окремих питань відповідно до теми дипломного проекту;
- характеристика землекористування господарства;
- напрям виробничої діяльності господарства;
- аналіз діяльності галузей рослинництва, тваринництва,
- аналіз механізації виробничих процесів в господарстві;
- аналіз стану галузі технічного сервісу;
- аналіз галузі зберігання і переробки сільськогосподарської продукції;
- аналіз охорони навколишнього середовища;
- виявлення перспектив розвитку господарства на найближчі роки;
- індивідуальне завдання: вибір конструкторської або технологічної розробки.

Проходження переддипломної практики сприяє формуванню **компетентностей:**

загальних:

- 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;
- 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;
- цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.
- здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово;
- здатність спілкуватися іноземною мовою;

- знання та розуміння предметної області та розуміння професії;

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

фахових:

- здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва;

- здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук;

- здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки;

- здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування;

- здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань;

- 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;

- здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин;

- здатність до використання технічних засобів автоматизації і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві;

- здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт;

- здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля;

- здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання;

- здатність аналізувати та систематизувати науковотехнічну інформацію для організації матеріальнотехнічного забезпечення аграрного виробництва;

- здатність організувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи;

- здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані;

- здатність здійснювати вибір та ідентифікувати резерви підвищення ефективності використання технологій сільськогосподарського виробництва;

- володіти вміннями раціонально організувати сільськогосподарське виробництво та планувати його діяльність з використанням засобів механізації;

програмних результатів навчання:

- володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності;

- застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності;

- усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України;

- знати основні історичні етапи розвитку предметної області;

- знати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві;

- формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва;

- розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції;

- оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки;

- виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу;

- демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі;

- виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук;

- 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;

- описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів;

- відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин;

- визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією;

- розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення;

- вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями;

- застосовувати закони електротехніки для пояснення будови і принципу дії електричних машин. Визначати параметри електроприводу машин і обладнання сільськогосподарського призначення. Вибирати і використовувати системи автоматизації та контролю технологічних процесів в аграрному виробництві;

- застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки;

- оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему;

- визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах;
- визначати чисельні значення показників оцінювання стану охорони праці в галузях сільського господарства. Розробляти заходи з охорони праці і безпеки життєдіяльності відповідно до правових вимог законодавства;
- аналізувати ринок продукції та сільськогосподарської техніки. Складати бізнес-плани виробництва сільськогосподарської продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва. Застосовувати методи управління проектами виробництва продукції рослинництва та тваринництва;
- організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв;
- вміти здійснювати планування, координувати дії з провадження та контролювати процес застосування технологій в сільськогосподарському виробництві;
- вміти розробляти й обґрунтовувати господарські рішення на основі наявних засобів механізації з метою розвитку та підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва.

1.6. Професійна практика

Метою професійної практики є забезпечення професійної технологічної підготовки майбутніх фахівців, набуття досвіду роботи за обраною професією.

Завдання професійної практики :

- ознайомлення із організацією діяльності підприємства, аналіз результативних показників діяльності та економічний аналіз;
- аналіз механізації виробничих процесів в господарстві;
- ознайомлення з інженерно-технічним забезпеченням галузей господарства (підприємства) та аналіз використання машинно-тракторного парку;
- проведення техніко-економічного аналізу діяльності господарства;
- вивчення та аналіз технологій вирощування сільськогосподарських культур та технологій механізованих сільськогосподарських робіт;
- проведення аналізу галузі технічного сервісу;
- проведення аналіз стану та умов зберігання і переробки продукції рослинництва та тваринництва;
- вивчення стану забезпечення в господарстві безпеки життєдіяльності, охорони праці, пожежної безпеки та виробничої санітарії;

- аналіз стану охорони навколишнього середовища та енергозбереження.

Проходження професійної практики сприяє формуванню **компетентностей:**

загальних:

- 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,

- 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.

- цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.

- здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово.

- здатність спілкуватися іноземною мовою,

- знання та розуміння предметної області та розуміння професії,

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях,

- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

спеціальних:

- здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва,

- 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;

- здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля;

- здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва;

- здатність організувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці;

аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи;

- здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані.

- здатність здійснювати вибір та ідентифікувати резерви підвищення ефективності використання технологій сільськогосподарського виробництва.

- володіти уміннями раціонально організовувати сільськогосподарське виробництво та планувати його діяльність з використанням засобів механізації;

програмних результатів навчання:

- формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.

- розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.;

- виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу;

- демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі;

- визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибрати методи їх визначення згідно з нормативною документацією;

- вибрати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтувати технології за економічними та якісними критеріями;

- оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему;

- визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах.

- аналізувати ринок продукції та сільськогосподарської техніки. Складати бізнес-плани виробництва сільськогосподарської продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріально-технічного забезпечення аграрного

виробництва. Застосовувати методи управління проектами виробництва продукції рослинництва та тваринництва.

- організувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.

- вміти здійснювати планування, координувати дії з впровадження та контролювати процес застосування технологій в сільськогосподарському виробництві.

- вміти розробляти й обґрунтовувати господарські рішення на основі наявних засобів механізації з метою розвитку та підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва.

2. ЗМІСТ ПРАКТИК

2.1. Навчальна практика з матеріалознавства і технології конструкційних матеріалів

Тема 1. Слюсарна справа. Формування навичок виконання основних операцій слюсарної обробки, а саме: операцій розмічання, випрямлення та гнуття металу, рубання; різання та обпилювання металів; свердління, зенкерування, зенкування та розвірчування отворів; нарізування різьби

Тема 2. Виконання зварювальних робіт. Ознайомлення із зварювальним обладнанням та формування умінь виконувати зварювальні роботи на постійному струмі; на змінному струмі; за допомогою зварювальної напівавтоматичної установки; за допомогою машин контактної-точкового зварювання та машин стикового зварювання.

Тема 3. Виконання робіт на металообробних верстатах. Вивчення геометричних параметрів токарних різців та свердел, заточування токарних різців та свердел; ознайомлення з будовою та принципом дії верстатів металообробної групи; виконання робіт на металообробних верстатах: на токарно-гвинторізних верстатах; виконання фрезерувальних робіт; виконання робіт на свердлильних верстатах; обробка на шліфувальних верстатах; виконання робіт на стугальних та довбальних верстатах.

Для практичного засвоєння тем навчальної практики виконуються індивідуальні завдання.

Орієнтовний зміст індивідуального завдання:

1. Організація робочого місця (планування, умови праці).
2. Забезпечення обладнанням, інструментами та матеріалами.
3. Охорона праці та безпечні прийоми праці на робочому місці.
4. Пропозиції щодо покращення умов роботи практиканта на робочому місці.

2.2. Навчальна практика з підготовки та роботи машино-тракторних агрегатів

Тема 1. Вивчення будови та прийомів виконання операцій по налагодженню машино-тракторних агрегатів

Техніка безпеки при проведенні навчальної практики на навчальному полігоні. Ознайомлення з машинно-тракторними агрегатами навчально-виробничої майстерні та навчального полігону. Обладнання і прилади для проведення технічного обслуговування.

Ознайомлення з будовою колісних тракторів, органами керування, контрольно-вимірювальними приладами. Проведення щозмінного технічного обслуговування.

Ознайомлення з будовою гусеничних тракторів, органами керування, контрольно-вимірювальними приладами. Проведення щозмінного технічного обслуговування.

Освоєння прийомів визначення технічного стану робочих органів сільськогосподарської техніки, визначення деталей і агрегатів, що підлягають заміні.

Тема 2. Підготовка машинно-тракторних агрегатів до роботи та проведення робіт з технічного сервісу

Освоєння операцій щозмінного, періодичного та сезонного технічного обслуговування сільськогосподарської техніки під час переходу до весняно-літнього та осінньо-зимового періодів експлуатації, проведення заміни підшипників з попереднім підігрівом, шківів, зірочок, ланцюгів, пасів з використанням спеціальних знімачів, шестерень редукторів та коробки передач.

Освоєння прийомів із проведення ремонту трактора агрегатним методом.

Освоєння прийомів із проведення ремонту типових з'єднань та деталей, проведення дефектування робочих органів, вузлів і агрегатів посівних та садильних машин, проведення нескладного ремонту робочих органів посівних сільськогосподарських і садильних машин, перевірки якості ремонту, виконання демонтажу колеса з ремонтом камери, проведення регулювання підшипників колеса.

Ознайомлення та освоєння прийомів ремонту обприскувача.

Тема 3. Комплектування машинно-тракторних агрегатів, прийоми виконання різних видів польових робіт

Вивчення та освоєння прийомів навішування сільськогосподарських машин на гусеничні та колісні трактори. Регулювання колії трактора.

Підготовка трактора з причепом (напівпричепом) до виконання транспортних робіт: комплектування, технічне обслуговування агрегату, підготовка до роботи. Виконання заданої роботи відповідно

до вимог правил дорожнього руху, дотримуючись правил безпеки праці та протипожежної безпеки. Визначення продуктивності агрегату та витрати пального.

Підготовка до роботи орного агрегату. Водіння орного агрегату.

Підготовка машинно-тракторних агрегатів для основного і передпосівного обробітку ґрунту: комплектування, технічне обслуговування агрегату, підготовка до роботи. Виконання заданої роботи відповідно до агротехнічних вимог, дотримуючись правил безпеки праці та протипожежної безпеки.

Підготовка машинно-тракторних агрегатів для внесення добрив та ядохімікатів: комплектування, технічне обслуговування агрегату, підготовка до роботи. Виконання заданої роботи відповідно до агротехнічних вимог, дотримуючись правил безпеки праці та протипожежної безпеки. Визначення продуктивності агрегату та витрати пального.

Тема 4. Постановка техніки на зберігання

Ознайомлення з послідовністю проведення технічних обслуговувань і встановлення тракторів та сільськогосподарських машин на зберігання.

2.3. Виробничо-технологічна практика

Тема 1. Відомості про підприємство. Структура, забезпеченість технічними засобами підприємства (господарства). Історична довідка про підприємство, стисла характеристика продукції, спеціалізація виробництва, схема управління.

Тема 2. Техніко-експлуатаційні показники сільськогосподарських машин. Експлуатаційні властивості машин: технологічні, енергетичні, техніко-економічні, ергономічні та ін. Залежність тягового опору від умов використання. Тяговий та питомий опір причіпних, начіпних та напівначіпних робочих машин. Втрати потужності під час роботи агрегатів. Природно-кліматичні, конструкційні, експлуатаційні фактори, що впливають на опір машин. Шляхи підвищення експлуатаційно-технологічних властивостей сільськогосподарських машин.

Тема 3. Вивчення технологічних механізованих операцій у рослинництві. Характеристика технологічних процесів. Класифікація механізованих процесів. Елементи технологічного процесу. Загальні принципи раціонального проектування технологічних процесів. Показники технологічного процесу. Обґрунтування призначення необхідних технологічних операцій для виконання технологічного процесу

Тема 4. Проектування механізованих технологічних процесів, комплексів машин і машинного парку. Раціональний склад комплексів машин і машинного парку. Методи їх проектування. Комплекси машин як сукупність взаємозв'язаних за призначенням і виконанням технологічного процесу технічних засобів. Умови комплексної механізації всіх операцій технологічного процесу виробництва продукції рослинництва.

Комплекси машин для виконання технологічних операцій. Задачі щодо обґрунтування раціонального складу, багатокритеріальне оцінювання вибору технічних засобів.

Тема 5. Контроль якості виробництва та техніка безпеки. Аналіз охорони праці та заходи по покращенню умов праці та техніки безпеки на виробництві. Проаналізувати заходи по планово-попереджувачому ремонту, по техніці безпеки і протипожежній безпеці. Задачі підприємства в області подальшої механізації та автоматизації виробництва.

2.4. Виробнича практика

Тема 1. Техніко-експлуатаційні показники енергетичних засобів. Техніко-експлуатаційні показники сільськогосподарських машин

Тягово-динамічна характеристика та її основні параметри. Рівняння руху агрегату. Визначення складових балансу сил. Баланс потужності і визначення його складових. Оцінювання використання мобільного енергетичного засобу. Шляхи поліпшення експлуатаційних властивостей мобільних енергетичних засобів та робочих машин.

Тема 2. Обґрунтування раціонального складу машинних агрегатів

Характеристика об'єктів обробітку. Застосування тягово-динамічних характеристик енергетичних засобів. Енергетичні витрати агромашини. Показники використання тягово-швидкісних можливостей енергетичного засобу. Забезпечення системної цілісності, функціональної повноти, своєчасності, безперервності (потокості), узгодженості параметрів і взаємодії машин, мінімальної достатності ресурсів і надійності технологічного процесу відповідно до конкретних виробничих умов. Комплектування машинних агрегатів на регульовальних майданчиках.

Тема 3. Продуктивність та виробіток машинних агрегатів. Експлуатаційні витрати під час роботи машинних агрегатів

Теоретична, технічна і фактична продуктивність. Сезонний виробіток машини. Баланс часу зміни та його складові. Експлуатаційно-технологічні коефіцієнти балансу зміни. Вплив умов експлуатації та параметрів машинного агрегату на коефіцієнт використання часу зміни,

продуктивність і наробіток. Коефіцієнт змінності. Розрахунок продуктивності агрегату за тяговою потужністю трактора та ефективною потужністю двигуна. Шляхи підвищення продуктивності машинного агрегату. Нормування транспортних робіт. Кращий досвід нормування механізованих робіт.

Експлуатаційні витрати, витрати енергії, технологічних матеріалів і коштів. Затрати праці. Визначення рівня механізації виробничих процесів. Шляхи зниження енерговитрат та паливо-мастильних матеріалів. Розрахунок продуктивності машинних агрегатів; прямих експлуатаційних та приведених витрат, шляхи їх зниження.

Тема 4. Організація роботи машинних агрегатів та контроль якості. Технологічні регламенти використання машин у механізованих операціях

Особливості роботи машинних агрегатів під час виконання механізованих робіт. Складання планів-маршрутів переміщення агрегатів. Вивчення агротехнічних вимог до виконання операцій. Способи, послідовність і порядок проведення контролю. Методи оцінювання якості роботи машинних агрегатів у польових умовах.

Технологічні механізовані операції у рослинництві. Технологічні регламенти використання машин у механізованих операціях.

Агротехнічні вимоги (норма висіву, глибина загортання, рівномірність розподілу та ін.), допуски на відхилення від заданих параметрів, своєчасність проведення технологічної операції. Умови виконання робіт: розміри полів (довжина гону, конфігурація ділянок), параметри ґрунтів, урожайність культур, типи і марки тракторів та агромашин.

Тема 5. Класифікація та технологічні умови використання транспорту

Класифікація транспортних, навантажувальних та підйомно-транспортних машин. Тракторні та автомобільні транспортні засоби загального призначення, спеціалізовані, спеціальний та технологічний транспорт. Універсальні та спеціалізовані навантажувальні засоби. Класифікація вантажів за розмірами, властивостями, тощо. Умови руху транспортних засобів, тип рельєфу місцевості, тип дорожнього покриття. Вплив конструкції і стану доріг на безпеку руху.

Тема 6. Механізація основного обробітку ґрунту, приготування та внесення добрив, сівба та садіння агрокультур та догляду за посівами

Операції основного обробітку ґрунту та їх призначення. Призначення ґрунтозахисної системи основного обробітку ґрунту. Способи основного обробітку ґрунту. Вибір складу і режимів роботи агрегатів для основного обробітку ґрунту. Комплекси машин та

організація їх роботи. Оптимальні строки і тривалість робіт. Обґрунтування методу контролю та оцінка якості процесу. Кращий досвід господарств із різними формами власності.

Операції внесення добрив як засоби підвищення родючості ґрунтів і одержання програмованого врожаю. Оптимальні строки, норми внесення добрив і тривалість робіт. Комплекси машин для внесення добрив у ґрунт.

Призначення способів, строки і норми висіву насіння агрокультур. Вибір технологічної схеми та операційної технології передпосівного обробітку ґрунту та сівби. Комплекси машин для передпосівного обробітку ґрунту та сівби агрокультур. Контроль та оцінка якості передпосівного обробітку та сівби (садіння) агрокультур.

Призначення і особливості операцій догляду за агрокультурами. Комплекси машин. Кращий досвід господарств із різними формами власності. Контроль та оцінка якості операцій по догляду за посівами.

Тема 7. Збирання агрокультур

Призначення та особливості операцій збирання агрокультур. Обґрунтування способів, строків і технологічних схем, агротехнічних, екологічних, енергетичних, чкісних і економічних показників. Вибір складу агрегатів і режимів його роботи. Комплекси машин для збирання агрокультур. Організація роботи агрегатів. Збирально-транспортні комплекси. Кращий досвід господарств з різними формами власності. Контроль і оцінка якості збиральних робіт.

Тема 8. Первинна переробка і зберігання продукції рослинництва

Мета післязбирального обробітку і технологічні властивості продукції рослинництва. Обґрунтування агротехнічних, екологічних, енергетичних, якісних і економічних показників операцій і процесів. Вибір технологічної схеми (лінії) операційної технології складу і режимів роботи машини (агрегату). Комплекси машин для очищення і зберігання продукції. Вибір методів контролю та оцінювання якості операцій і процесів.

Тема 9. Основи проектування операційних механізованих технологій. Розробка операційних карт.

Зміст проектування операційних карт. Мета і зміст технологічного регламенту, технологічна документація. Типи технологічних операцій. Умови поєднання технологічних операцій. Обґрунтування та вибір засобів технологічного та технічного обслуговування агрегатів. Екологічні обмеження під час проектування технологічних операцій. Вибір складу і режимів роботи агрегатів. Технологічне налагодження агрегату. Основні технологічні розрахунки. Оптимізація параметрів і режимів роботи.

2.5. Переддипломна практика

Зміст практики визначається з урахуванням завдання на дипломний проект та орієнтований на розробку пропозицій щодо розв'язання спеціалізованих завдань та проблем у галузі. Орієнтовно зміст можна представити такими питаннями.

Тема 1. Загальна характеристика господарства

Характеристика землекористування господарства. Кількість підрозділів. Загальна земельна площа (в тому числі орна площа, пасовища, сінокоси, водойми, багаторічні плодові насадження, присадибні ділянки). Рельєф місцевості. Метеорологічні дані (напряма переважаючих вітрів, температура, опади, висота снігового покриву, тривалість вегетаційного періоду). Типи ґрунтів.

Напряма виробничої діяльності господарства. Кількість тваринницьких ферм по видам тварин. Кількість рільничих бригад. Кількість працюючих в господарстві (в тому числі зайнятих у тваринництві). Загальна кількість спеціалістів (в тому числі інженерів, техніків, агрономів, ветлікарів).

Тема 2. Аналіз галузі рослинництва

Характеристика посівних площ, врожайність основних сільськогосподарських культур та їх виробництво. Порівняння результатів з показниками передових господарств району, області.

Тема 3. Аналіз галузі тваринництва

Кількість ферм, поголів'я тварин і птиці. Динаміка продуктивності та порівняння її з показниками передових господарств.

Тема 4. Аналіз механізації виробничих процесів в господарстві

Склад машинно-тракторного парку (кількість тракторів, комбайнів автомобілів та іншої сільськогосподарської техніки по відповідним маркам).

Ремонтно-обслуговуюча база господарства (майстерні, пункти технічного обслуговування, ангари, навіси, майданчики для зберігання техніки і їх технічні характеристики). Нафтогосподарство.

Показники машиновикористання (річний, денний, змінний виробіток на умовний трактор, витрата палива на гектар, собівартість умовного еталонного гектара). Показники використання тракторів, автомобілів, комбайнів. Енергоємність процесів та витрати електроенергії.

Тема 5. Аналіз технічного сервісу в господарстві

Організація технічного сервісу в господарстві. Схема виробничого процесу ремонту машин. Технологічні процеси та способи ремонту деталей в умовах ремонтної майстерні. Обладнання та пристосування для виконання ремонтно-обслуговуючих та відновлювальних робіт.

Тема 6. Аналіз галузі зберігання і переробки сільськогосподарської продукції

Первинна переробка і зберігання сільськогосподарської продукції. Наявність цехів і технологічних ліній з переробки продукції. Машина та обладнання для переробки продукції, їх технологічні та технічні характеристики. Обсяги переробки та реалізації переробленої продукції. Економічна ефективність переробної галузі.

Тема 7. Економічний аналіз господарської діяльності

Виробництво продукції на 100 га, собівартість продукції рослинництва і тваринництва, та її структура, рівень рентабельності, витрати праці на виробництво продукції за останні роки.

Структура собівартості механізованих робіт. Економіка окремих галузей виробництва (рослинництво, тваринництво, галузь переробки с.г. продукції, технічний сервіс).

Тема 8. Аналіз стану охорони праці

Організація охорони праці в господарстві, асигнування, облік і звітність, громадський контроль. Стан виробничого травматизму. Безпека праці і протипожежна профілактика в окремих цехах, відділках, згідно з темою дипломного проекту - в рослинництві, при роботі на машинно-тракторних агрегатах, на фермах, в майстернях, у нафтогосподарстві і т.д.). Аналіз травмонебезпечних ситуацій.

Тема 9. Аналіз охорони навколишнього середовища

Об'єкти, що забруднюють навколишнє середовище, виконання рішень про охорону навколишнього середовища, заходи по усуненню негативних екологічних наслідків. Рівень використання сировини та відходів виробництва, рівень шкідливих викидів в атмосферу. Енергозбереження.

Індивідуальне завдання

Індивідуальним завданням є вибір конструкторської розробки (пристосування, пристрій, вдосконалене обладнання чи машина).

Загальний вигляд. Будова та принцип роботи. Експлуатація, монтаж.

В період практики здобувач повинен визначитися з матеріалом для технологічної чи конструктивної частини проекту (креслення, ескізи і т.д.). Технологічна (конструктивна) частина повинна бути органічно пов'язана з темою дипломного проекту.

2.6. Професійна практика

Тема 1. Загальна характеристика господарства.

Виробнича та управлінська структура господарства (підприємства).

Організація його діяльності. Аналіз результативних показників діяльності підприємства. Функціональні обов'язки керівників та спеціалістів різних рівнів.

Тема 2. Аналіз механізації виробничих процесів в господарстві

Склад машинно-тракторного парку (кількість тракторів, комбайнів автомобілів та іншої сільськогосподарської техніки по відповідним маркам).

Показники машиновикористання (річний, денний, змінний виробіток на умовний трактор, витрата палива на гектар, собівартість умовного еталонного гектара). Показники використання тракторів, автомобілів, комбайнів. Енергоємність процесів та витрати електроенергії.

Тема 3. Аналіз галузі зберігання і переробки сільськогосподарської продукції

Первинна переробка і зберігання сільськогосподарської продукції. Наявність цехів і технологічних ліній з переробки продукції. Машина та обладнання для переробки продукції, їх технологічні та технічні характеристики. Обсяги переробки та реалізації переробленої продукції. Економічна ефективність переробної галузі.

Тема 4. Аналіз технічного сервісу в господарстві

Організація технічного сервісу в господарстві. Схема виробничого процесу ремонту машин. Технологічні процеси та способи ремонту деталей в умовах ремонтної майстерні. Обладнання та пристосування для виконання ремонтно-обслуговуючих та відновлювальних робіт.

Тема 5. Економічний аналіз господарської діяльності

Собівартість продукції рослинництва і тваринництва, та її структура. Рівень рентабельності, витрати праці на виробництво продукції за останні роки. Структура собівартості механізованих робіт. Економіка окремих галузей виробництва (рослинництво, тваринництво, галузь переробки с.г. продукції, технічний сервіс).

Тема 6. Аналіз стану охорони праці

Організація охорони праці в господарстві, асигнування, облік і звітність, громадський контроль. Стан виробничого травматизму. Безпека праці і протипожежна профілактика в окремих цехах, відділках, згідно з темою дипломного проекту - в рослинництві, при

роботі на машинно-тракторних агрегатах, на фермах, в майстернях, у нафтогосподарстві і т.д.). Аналіз травмонебезпечних ситуацій.

Тема 7. Аналіз охорони навколишнього середовища

Об'єкти, що забруднюють навколишнє середовище, виконання рішень про охорону навколишнього середовища, заходи по усуненню негативних екологічних наслідків. Рівень використання сировини та відходів виробництва, рівень шкідливих викидів в атмосферу. Енергозбереження.

3. ВИМОГИ ДО БАЗ ПРАКТИК

Практика студентів Полтавського державного аграрного університету (далі – Університету) проводиться на базах практики, які забезпечують виконання програм практики студентів освітньо-професійної програми Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва ступеня вищої освіти Бакалавр спеціальності Агроінженерія.

Базами практики можуть бути суб'єкти господарювання, незалежно від їх організаційно-правової форми та форми власності, фізичні особи, які проводять незалежну професійну діяльність, органи державної влади і місцевого самоврядування, громадські формування, об'єкти структурних підрозділів Університету, а також бази за межами України за умови забезпечення ними виконання у повному обсязі програм практики.

Навчальна практика проводиться у навчально-виробничих майстернях, на полігонах та інших об'єктах структурних підрозділів Університету. Вони повинні мати відповідне матеріально-технічне, організаційне і навчально-методичне забезпечення. Навчальна практика також може проводитися в підприємствах (організаціях, установах тощо), що оснащені за останніми тенденціями розвитку відповідної сфери професійної діяльності, забезпечують виконання програм практики. Вона проводиться науково-педагогічним, педагогічним працівником Університету для групи (підгрупи) студентів. З цими підприємствами (установами, організаціями тощо) укладаються договори.

Виробнича / професійна / переддипломна практика проводиться на базах практики. Підприємства (установи, організації тощо), що залучаються для проведення виробничої (професійної переддипломної) практики студентів, повинні відповідати наступним вимогам:

- наявність структурних підрозділів, напрям діяльності яких відповідає спеціальності 208 Агроінженерія;
- здатність забезпечити виконання програми практики;
- забезпечення кваліфікованого керівництва практикою студентів;

- забезпечення належних умов для проходження практики на виробництві з дотриманням правил і норм безпеки праці, виробничої санітарії відповідно до законодавства;
- надання студентам на час проходження практики можливості працювати на штатних посадах, робота на яких відповідає програмам практики (за згодою керівника підприємства (установи, організації тощо) та за наявності відповідних вакансій);
- надання студентам права користуватися документацією, необхідною для виконання програми практики, з урахуванням політики конфіденційності підприємства (установи, організації тощо);
- можливість наступного працевлаштування випускників Університету (на загальних підставах, за наявності вакансій).

4. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИК

Організаційними заходами, що забезпечують підготовку та порядок проведення практики студентів освітньо-професійної програми Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва ступеня вищої освіти Бакалавр спеціальності Агроінженерія, є:

- розробка наскрізної і робочих програм практик;
- визначення баз практики;
- укладання договорів про проведення практики студентів між Університетом та підприємствами (установами, організаціями тощо);
- розподіл студентів за базами практики;
- підготовка для баз практики інформації про обсяги, зміст, період проведення практики студентів, потреби в обладнанні та матеріалах тощо;
- призначення керівників практики;
- складання індивідуальних завдань на практику;
- проведення настановчих зборів студентам;
- підготовка звітної документації за результатами проведення практики;
- інші заходи.

Відповідальність за організацію та проведення практики покладається на ректора Університету. Загальну організацію практики та контроль за її проведенням в Університеті здійснює керівник виробничої практики навчального відділу, на факультетах – декани, на кафедрах – завідувачі кафедр.

Заходи, пов'язані з організацією практики студентів, визначаються наказом ректора Університету про проведення практики студентів.

Навчальна практика з матеріалознавства і технології конструкційних матеріалів проводиться для підгрупи студентів. Навчальна практика з підготовки та роботи машино-тракторних агрегатів проводиться для групи студентів.

Навчальна практика з матеріалознавства і технології конструкційних матеріалів здійснюється поєднанням теоретичного навчання з практикою.

Навчальна практика з підготовки та роботи машино-тракторних агрегатів здійснюється тривалим окремим періодом у межах навчального року.

Керівник навчальної практики від кафедри:

- розробляє методичне забезпечення практики студентів;
- проводить студентам інструктаж з безпеки життєдіяльності;
- забезпечує якість проходження практики студентів згідно з її програмою;
- розробляє та видає індивідуальні завдання студентам (за наявності);
- здійснює контроль за виконанням програми практики та термінами її проходження;
- перевіряє щоденники навчальної практики та оцінює результати її проходження студентами;
- подає звіт керівника навчальної практики на кафедру та керівнику виробничої практики навчального відділу;
- здійснює виконання інших функцій, визначених законодавством та внутрішніми нормативно-правовими актами Університету.

Студенти, які проходять навчальну практику, зобов'язані:

- ознайомитися з програмою практики;
- отримати документи для проходження практики;
- пройти інструктаж з безпеки життєдіяльності та дотримуватися правил безпеки життєдіяльності;
- виконувати завдання, передбачені програмою практики;
- оформити звітну документацію з практики та подати її керівнику практики від кафедри.

-

Виробнича / переддипломна практика студентів проводиться у виробничих умовах в період, що забезпечує можливість виконання студентами всіх видів робіт згідно програми практики.

На початку практики керівник підприємства (установи, організації тощо) призначає керівника від бази практики, а також

забезпечує проведення студентам-практикантам інструктажів з охорони праці, ознайомлення з правилами внутрішнього трудового розпорядку бази практики, порядком отримання документації та матеріалів. Керівником практики від бази практики повинен бути фахівець, який працює на постійній основі. Кількість студентів-практикантів, яка закріплюється за ним, не перевищує десяти осіб.

На студентів-практикантів, які проходять практику на підприємстві (установі, організації тощо), розповсюджується законодавство України про працю та правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства (установи, організації тощо). За наявності вакантних місць та за відповідності змісту роботи програмі практики, вони можуть бути зараховані на штатну посаду.

Організація проведення **професійної практики** студентів заочної форми навчання здійснюється з урахуванням наявності в них професійного досвіду.

Студенти, які мають досвід роботи, стажувалися (не менше одного місяця) або працюють за обраним фахом, допускаються розпорядженням декана факультету до складання семестрового контролю з професійної практики без її проходження на підставі поданих підтверджуючих документів. Документами, які підтверджують відповідність займаної посади обраному фаху та наявність у студента відповідного практичного досвіду, є довідка з місця роботи чи стажування, засвідчена керівником підприємства (установи, організації тощо), або копія трудової книжки.

Студентам, які не працюють за фахом і не мають досвіду роботи за фахом, проводиться професійну практику згідно наказу ректора Університету. Проходження студентом професійної практики може здійснюватися за місцем роботи (без відриву від виробництва) за умови його відповідності вимогам програм практики та укладення договору про проведення практики студентів.

Керівник виробничої практики від кафедри:

- розробляє методичне забезпечення практики студентів;
- забезпечує якість проходження практики студентів згідно з її програмою;
- розробляє та видає індивідуальні завдання студентам;
- контролює своєчасне прибуття студентів до баз практики;
- здійснює контроль за виконанням програми практики та термінами її проходження;

- проводить консультації щодо опрацювання та узагальнення зібраного матеріалу;
- перевіряє щоденники, звіти з практики та оцінює результати її проходження студентами;
- подає на кафедру звіт керівника виробничої практики;
- здійснює виконання інших функцій, визначених законодавством та внутрішніми нормативно-правовими актами Університету.

Керівник практики від бази практики:

- здійснює безпосереднє керівництво практикою студентів-практикантів згідно з програмою практики;
- знайомить студентів-практикантів із правилами внутрішнього розпорядку та контролює їх дотримання;
- повідомляє керівнику практики від кафедри про порушення студентом-практикантом трудової дисципліни та внутрішнього розпорядку;
- контролює ведення щоденника, підготовку звіту студентом-практикантом;
- після закінчення практики складає відгук-характеристику на кожного студента-практиканта, де дає оцінку проходження практики.

Студенти, які проходять виробничу, професійну, переддипломну практику, зобов'язані:

- з'явитися на настановчі збори з питань проходження практики та звітування за її результатами;
- пройти цільовий інструктаж з охорони праці;
- отримати документи для проходження практики;
- ознайомитися з програмою практики;
- отримати індивідуальні завдання у керівника практики від кафедри;
- своєчасно прибути на базу практики;
- дотримуватися правил охорони праці на підприємстві (в установі, організації тощо);
- виконувати завдання, передбачені програмою практики;
- підготувати звітну документацію з практики;
- своєчасно подати звіт з практики та захисти його перед комісією.

5. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИК І ОЦІНЮВАННЯ ЇХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Після закінчення періоду практики студенти звітують про виконання програми практики та індивідуального завдання. Форми звітності визначаються наскрізною та робочою програмами практики. До звітної документації відносяться щоденник практики, звіт з практики та інші.

За результатами проходження **навчальної практики** студентом подається керівнику практики від кафедри для перевірки та оцінювання щоденник навчальної практики. У щоденнику практики студент у хронологічному порядку відображає зміст виконуваної ним роботи під час практики з коротким її аналізом. Щоденник практики обов'язково підписується керівниками практики.

Критерії оцінювання та схема нарахування балів з навчальної практики визначаються науково-педагогічними працівниками кафедри і вказуються у робочій програмі практики.

За підсумками навчальної практики проводиться семестровий контроль у формі диференційованого заліку. Диференційований залік виставляється в останній день практики. Оцінювання її результатів здійснюється керівником практики від кафедри на підставі:

- повноти та якості виконання студентом програми практики та індивідуального завдання (за наявності);
- оформлення і змістовності наповнення щоденника практики та інших матеріалів, передбачених робочою програмою практики.

За результатами проходження **виробничої / переддипломної практики** студентом подається звіт з практики разом зі щоденником на кафедру для реєстрації та керівнику практики від кафедри – для перевірки та оцінювання.

У щоденнику практики студент у хронологічному порядку відображає зміст виконуваної ним роботи під час практики з коротким її аналізом. Щоденник практики обов'язково підписується керівниками практики.

Вимоги до структури та обсягу звіту з практики наводяться у робочій програмі практики

Звіт з виробничої / переддипломної практики захищається студентом перед комісією, яка призначена наказом ректора Університету.

Критерії оцінювання та схема нарахування балів з виробничої переддипломної практики визначаються науково-педагогічними працівниками кафедри і вказуються у робочій програмі практики.

За підсумками виробничої / переддипломної практики проводиться семестровий контроль у формі диференційованого заліку.

Диференційований залік з практики виставляється протягом перших двох теоретичних тижнів після її закінчення головою комісії із захисту звітів з практики.

Голова комісії підсумовує бали, нараховані керівником практики від кафедри та комісією із захисту звітів з практики.

Керівником практики від кафедри нарахування балів здійснюється на підставі:

– оцінки результатів проходження практики студентом, наданої у відгуку-характеристиці керівника практики від бази практики;

– оцінки якості оформлення і змістовності наповнення щоденника та звіту з практики;

– оцінки виконання інших матеріалів, передбачених робочою програмою практики.

Комісія із захисту звітів з практики нараховує бали за підсумками презентації студентом результатів проходження практики та відповідей на запитання членів комісії.

Семестровий контроль з **професійної практики** студентів заочної форми навчання проводиться під час навчально-екзаменаційної сесії.

Диференційований залік з професійної практики виставляється головою комісії із захисту звітів з практики. Нарахування балів з професійної практики здійснюється:

– комісією за результатами співбесіди зі студентом, який має досвід роботи, стажувався або працює за фахом;

– керівником практики від кафедри та комісією із захисту звітів з практики студенту, який не працює за фахом і не має досвіду роботи за фахом, на підставі оцінки результатів проходження практики, якості оформлення і змістовності наповнення щоденника та звіту з практики, презентації результатів проходження практики та відповідей на запитання членів комісії.

Підсумки практики обговорюються на засіданнях кафедр, конференціях, круглих столах та інших заходах, а загальні підсумки - на вченій раді факультету та Університету.