

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
Факультет _____
інженерії машин, споруд та технологій
назва факультету
Кафедра _____
технічної механіки та сільськогосподарських машин
назва кафедри

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету інженерії
машин, споруд та технологій



Лещук Р.Я.
(прізвище та ініціали)

« 30 » 08 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРАКТИКА ЗА ТЕМАТИКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

(назва дисципліни)

Галузь знань _____
20 «Аграрні науки та продовольство»
(шифр і назва галузі знань)
Рівень вищої освіти _____
Магістр
(назва)
Спеціальність _____
208 «Агроінженерія»
(назва)
Освітня програма _____
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Агроінженерія»
Другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю
208 Агроінженерія
(шифр і назва)
Спеціалізація _____
(назва)
Вид дисципліни _____
обов'язкова
(обов'язкова / вибіркова)

Тернопіль, 2024

Робоча програма з навчальної дисципліни _____

Практика за тематикою кваліфікаційної роботи

(назва дисципліни)

для студентів факультету інженерії машин, споруд та технологій

(назва факультету)

Розробники:

К.Т.Н., доцент

(Посада, науковий ступінь та вчене звання)



(Підпис)

М.Я. Сташків

(Ініціали та прізвище)

(Посада, науковий ступінь та вчене звання)

(Підпис)

(Ініціали та прізвище)

**Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри
технічної механіки та сільськогосподарських машин**

(Назва)

Протокол № 1 від « 29 » серпня 2024 р.

Завідувач кафедри

(Підпис)

Бабій А.В.

(Прізвище та ініціали)

Робоча програма розглянута та схвалена НМК факультету

Протокол № 1 від « 30 » серпня 2024 р.

Голова НМК

(Підпис)

Сташків М.Я.

(Прізвище та ініціали)

Робоча програма погоджена:

Спеціальність:

208 «Агроінженерія»

(шифр і назва)

Освітня програма

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Агроінженерія»

(назва)

Гарант освітньої програми

(Підпис)

Бабій А.В.

(Прізвище та ініціали)

Спеціальність:

(шифр і назва)

Освітня програма

(назва)

Завідувач випускової кафедри

(Підпис)

(Прізвище та ініціали)

Гарант освітньої програми

(Підпис)

(Прізвище та ініціали)

1. СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Показник	Всього годин
	Очна (денна) та заочна форма здобуття освіти
	2-й семестр
Кількість кредитів/годин	3/90
Аудиторні заняття, год.	–
Самостійна робота, год.	90
Аудиторні заняття:	
- лекції, год.	–
- лабораторні заняття, год.	–
- практичні заняття, год.	–
- семінарські заняття, год.	–
Самостійна робота: 90	
Опрацювання тем практичної підготовки	50
Виконання індивідуального завдання	25
Оформлення звіту та щоденника з практики, підготовка доповіді та захист звіту	15
Екзамен	–
Диференційований залік	+

Частка годин самостійної роботи здобувачів:

очна (денна) форма здобуття освіти – 100 %;

заочна форма здобуття освіти – 100 %.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ ЗА ТЕМАТИКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Практика за тематикою кваліфікаційної роботи – обов’язкова компонента фахової підготовки магістрів спеціальності 208 «Агроінженерія», яка завершує цикл практичної підготовки і забезпечує передумови виконання здобувачами вищої освіти кваліфікаційних робіт. Вона передбачає узагальнення й удосконалення здобутих знань, практичних умінь і навичок, набуття професійного досвіду з метою підготовки здобувачів вищої освіти до самостійної трудової діяльності, а також забезпечує збір матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи.

Мета практики за тематикою кваліфікаційної роботи – закріплення теоретичних знань, здобутих при вивченні дисциплін професійної підготовки згідно з діючим навчальним планом; збір і аналіз необхідних експлуатаційно – технічних, технологічних, проектних, аналітичних та інших матеріалів з метою ґрунтовної підготовки майбутніх магістрів до якісного написання й захисту кваліфікаційної роботи.

Завдання практики за тематикою кваліфікаційної роботи

Основним завданням практики є:

- формування професійних умінь і навичок з фаху на основі вивчення ринкової економіки, наукової організації праці й управління конкретного підприємства, закладу, установи, організації;
- набуття практичного досвіду, розвиток професійного мислення, прищеплення умінь організаторської та інноваційної діяльності в середовищі трудового колективу в умовах конкретного підприємства;
- ознайомлення здобувачів освіти безпосередньо в господарствах і на підприємствах агропромислового, сервісно-ремонтного комплексу з питаннями економіки, організації та оптимізації виробництва, його виробничими та технологічними процесами;
- формування компетентностей щодо проектування на рівні кваліфікаційної роботи із забезпеченням високого рівня продуктивності за мінімальних витрат, безпеки праці, екологічної безпеки та якості продукції.

Щодо взаємозв’язку між окремими видами практик, то практика за тематикою кваліфікаційної роботи узагальнює раніше пройдені практики та створює передумови для якісного виконання кваліфікаційної роботи.

Програма практики за тематикою кваліфікаційної роботи відповідає вимогам освітньо-професійної програми «Агроінженерія» і забезпечує набуття здобувачами освіти наступних компетентностей та результатів навчання.

Загальні компетентності:

- | | |
|-----|--|
| ЗК1 | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. |
| ЗК2 | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. |
| ЗК3 | Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності. |
| ЗК4 | Здатність приймати обґрунтовані рішення. |

ЗК5 Здатність працювати в команді.

Фахові компетентності:

- ФК1 Здатність розв'язувати складні управлінські задачі та проблеми в сфері сільськогосподарського виробництва.
- ФК2 Здатність здійснювати наукові та прикладні дослідження для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації. Здатність застосовувати методи теорії подібності та аналізу розмірностей, математичної статистики, теорії масового обслуговування, системного аналізу для розв'язування складних задач і проблем сільськогосподарського виробництва.
- ФК4 Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань.
- ФК6 Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва.
- ФК7 Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.
- ФК9 Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.
- ФК10 Здатність організовувати процеси сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства.
- ФК11 Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.
- ФК12 Здатність використовувати сучасні принципи, стандарти та методи управління якістю, забезпечувати конкурентоспроможність технологій і машин у виробництві сільськогосподарських культур.
- ФК14 Здатність гарантувати екологічну безпеку у сільськогосподарському виробництві.
- ФК15 Здатність комплексно впроваджувати організаційно-управлінські і технічні заходи зі створення безпечних умов

праці в АПК.

- ФК16 Здатність здійснювати експериментальні дослідження з використанням спеціалізованого обладнання та програмного забезпечення (введено ЗВО).

Результати навчання:

- ПРН1 Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою.
- ПРН2 Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.
- ПРН8 Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.
- ПРН10 Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.

Основні види робіт під час проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи

За період проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи здобувачі освіти повинні виконати такі види робіт:

- ознайомитись з історією, складом і структурою агропромислового (сервісно-ремонтного) підприємства;
- ознайомитись з основними і допоміжними виробництвами підприємства, основними видами продукції, джерелами енергетичних ресурсів (паливо, електроенергія, тепло- і водопостачання);
- ознайомитись особливостями експлуатації засобів агровиробництва на підприємстві;
- ознайомитись з системою технічного обслуговування й ремонту обладнання на підприємстві;
- ознайомитись з транспортною та складською системами підприємства;
- вивчити основні виробничі та технологічні процеси, основне технологічне обладнання;
- вивчити технологічні процеси та методи відновлення деталей і ремонту технологічного обладнання;
- приймати участь у корегуванні (розроблені) технологічної документації;
- вивчити форми організації та проблеми функціонування того структурного підрозділу організації, де знаходиться робоче місце, на якому здобувачі освіти проходять практику;
- вивчити склад працівників підприємства за категоріями;
- набути навичок основних робітничих професій та ознайомитись з професійними вимогами до інженерно-технічних працівників сервісно-

ремонтного або агропромислового підприємств;

- засвоїти методи та набути професійних навиків користування обладнанням та інструментами;

- ознайомитись з технологічними планами підприємства та передовим досвідом сервісно-ремонтної та агропромислової галузей;

- брати участь у розробленні проєктів розвитку для структурного підрозділу, де здобувачі освіти проходять практику, або для усієї організації;

- вивчати теми й напрями майбутньої діяльності для наступного теоретичного опрацювання з метою виконання кваліфікаційної роботи;

- ознайомитись із заходами безпеки праці, протипожежної безпеки, промислової санітарії та екології на конкретному підприємстві;

- набути досвіду роботи у виробничому колективі, вивчити умови та можливості працевлаштування;

- збирати, аналізувати та формувати матеріали для виконання кваліфікаційної роботи, що передбачає:

- обґрунтування актуальності і практичного значення вибраної тематики кваліфікаційної роботи;

- формулювання мети і завдань кваліфікаційної роботи;

- загальний аналіз виробничо-господарської діяльності підприємства – бази практики;

- збір та аналіз даних з бази практики за вибраною тематикою кваліфікаційної роботи;

- літературно - патентний пошук за тематикою кваліфікаційної роботи;

- аналіз, вибір та засвоєння необхідного інструментарію для дослідження і вирішення поставлених завдань;

- аналіз можливостей та обмежень використання сучасного програмного забезпечення для вирішення поставлених завдань;

- проведення попереднього дослідження на основі зібраних матеріалів за тематикою кваліфікаційної роботи;

- набуття практичних навичок та вмінь щодо планування, підготовки, організації та виконання кваліфікаційної роботи та оформлення її результатів;

- апробування вміння формулювати та презентувати матеріали кваліфікаційної роботи та відстоювати отримані результати;

- вести щоденник практики;

- оформляти звіт за результатами проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи відповідно до вимог;

- формувати презентацію за матеріалами звіту, представляти та захищати звіт про виконання програми практики за тематикою кваліфікаційної роботи.

Для успішного проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи необхідні знання з таких дисциплін: Безпека виробничих процесів аграрного виробництва, Екологічна безпека та забезпечення якості в аграрному виробництві, Законодавство і правовий захист в аграрному виробництві, Проєктування засобів і процесів аграрного виробництва та технічного сервісу.

3. ОПИС ТЕМ ПРАКТИКИ ЗА ТЕМАТИКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

№ з/п	Тема та короткий зміст	Кількість годин
1	2	3
2-й семестр		
1	Тема 1. Мета, завдання та організація практики за тематикою кваліфікаційної роботи Ознайомлення з історією, складом і структурою агропромислового (сервісно-ремонтного) підприємства. Техніка безпеки на підприємстві. Основні і допоміжні виробництва підприємства, основні види продукції, джерела енергетичних ресурсів (паливо, електроенергія, тепло- і водопостачання). Формування плану практики у щоденнику практики.	5
2	Тема 2. Основні дільниці та процеси на підприємстві Особливості експлуатації обладнання на підприємстві. Система технічного обслуговування й ремонту обладнання на підприємстві. Транспортна та складська система підприємства. Основні виробничі та технологічні процеси, основного технологічного обладнання. Передові технології аграрного виробництва (сучасні технологічні процеси, методи відновлення деталей і ремонту технологічного обладнання); Розробка технологічної документації.	10
3	Тема 3. Форми організації праці на підприємстві Форми організації та проблеми функціонування структурного підрозділу місця проходження практики. Аналіз складу працівників підприємства за категоріями.	5
4	Тема 4. Здобуття практичних навичок на робочому місці Практикування на робочих місцях за основними робітничими професіями. Професійні вимоги до інженерно-технічних працівників сервісно-ремонтного або агропромислового підприємств. Набуття професійних навиків, методів користування обладнанням та інструментами. Ознайомлення з технологічними планами підприємства та передовим досвідом сервісно-ремонтної та агропромислової галузей.	25

5	Тема 5. Індивідуальне завдання Аналіз плану індивідуального завдання. Підбір матеріалів. Аналіз матеріалів з різних джерел інформації (літературно – патентний пошук). Вибір та засвоєння необхідного інструментарію для дослідження. Аналіз можливостей та обмежень використання сучасного програмного забезпечення для вирішення поставлених завдань. Проведення попереднього дослідження на основі зібраних матеріалів. Формування пропозицій щодо підвищення ефективності функціонування машини, вдосконалення технологічного процесу тощо з метою наступного теоретичного опрацювання й оформлення у вигляді структурного елемента кваліфікаційної роботи магістра.	25
6	Тема 6. Підсумок практики Шляхи підвищення безпеки праці, протипожежної безпеки, промислової санітарії та екології на конкретному підприємстві. Звіт на базі практики про результати проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи. Завершення оформлення щоденника практики: характеристика практиканта, попереднє оцінювання.	5
7	Тема 7. Оформлення звіту. Підготовка до захисту Формування матеріалів основної частини звіту про проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи. Оформлення описів джерел інформації. Формування додатків. Підготовка презентації та доповіді для захисту звіту про проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи. Захист звіту з практики за тематикою кваліфікаційної роботи.	15
Усього годин		90

4. САМОСТІЙНА РОБОТА

Самостійна робота – це самостійна діяльність та навчання здобувачів освіти, яку науково-педагогічні працівники (керівники кваліфікаційних робіт) планують разом зі здобувачами освіти, але виконують її здобувачі освіти за завданнями та під методичним керівництвом і контролем науково-педагогічних працівників без їх прямої участі. Важливу роль у підготовці звіту з практики за тематикою кваліфікаційної роботи відіграють раціональні засоби: методи організації самостійної роботи, умови праці, режим дня, техніка праці та ін.

Під час проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи виокремлюють такі види самостійної роботи здобувачів освіти:

- ознайомлення із методичними вказівками з практики за тематикою кваліфікаційної роботи;
- опрацювання тем, що розглядаються на робочих місцях;
- збір та аналіз матеріалів для формування плану звіту за індивідуальним завданням (формування матеріалів кваліфікаційної роботи);
- виконання індивідуального завдання (патентний пошук, робота з науково-технічною літературою, інструкціями з експлуатації сільськогосподарської техніки, технологічними картами та ін).

Мета самостійної роботи здобувачів освіти:

- розвиток творчих здібностей та активізацій розумової діяльності здобувачів освіти;
- формування у здобувачів освіти потреби безперервного самостійного поповнення знань;
- здобуття здобувачами освіти глибокої системи знань;
- розвиток у здобувачів освіти морально-вольових зусиль.

Завдання самостійної роботи здобувачів освіти:

- навчити здобувачів освіти самостійно працювати над науково-технічною літературою та здійснювати патентний пошук;
- творчо сприймати навчальний матеріал і його осмислювати;
- набути навички щоденної самостійної роботи для досягнення результатів навчання та набуття компетентностей з виконання кваліфікаційної роботи відповідно до ОПП «Агроінженерія».

Успішне виконання завдань самостійної роботи можливе за умови наявності у здобувачів освіти певних навиків: вміння працювати з друкованими джерелами та інтернет-ресурсами; аналізувати наявний матеріал, застосовувати знання, що були набуті в ході вже пройденої теоретичної та практичної підготовки тощо.

5. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Контроль знань і умінь здобувачів освіти з практики за тематикою кваліфікаційної роботи здійснюють опитуванням за результатами виконання звіту та його захисту.

Підсумковим контролем знань є диференційований залік у восьмому семестрі для здобувачів усіх форм здобуття освіти.

Рейтинг здобувачів освіти за пройдену практику за тематикою кваліфікаційної роботи визначають за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу виконання звіту, для оцінювання якого призначається 75 балів, і рейтингу за результатами захисту звіту з практики – 25 балів.

6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ ЗА ТЕМАТИКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Розподіл балів, які присвоюють здобувачам освіти з практики за тематикою кваліфікаційної роботи.

Форма підсумкового семестрового контролю – диференційований залік (восьмий семестр).

Таблиця 6.1 – Критерії оцінювання

Результати проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи			Підсумковий контроль – захист звіту	Разом
75				
Звіт з практики	Загальна характеристика підприємства – місця проходження практики	20	25	100
	Виконання індивідуального завдання	40		
	Оформлення звіту та щоденника практики	15		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
75 – 81	C		
67 – 74	D	задовільно	
60 – 66	E		
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

7. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Сташків М.Я. Практика за тематикою кваліфікаційної роботи: методичні вказівки для студентів очної (денної) та заочної форми здобуття освіти за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія» другого рівня вищої освіти (магістр) за спеціальністю 208 Агроінженерія / М.Я. Сташків, А.В. Бабій, Н.І. Хомик, В.П. Олексюк, Т.А. Довбуш, Г.Б. Цьонь, В.В. Мартинюк. – Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2024. – 57 с.
2. Олексюк В.П. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційних робіт для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія» / В.П. Олексюк, А.В. Бабій, М.Я. Сташків, Н.І. Хомик, Т.А. Довбуш, Г.Б. Цьонь, В.В. Мартинюк. Тернопіль: ТНТУ ім. І. Пулюя, 2024. 78 с.
3. ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. Чинний від 2017-07-01. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с.
4. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Чинний від 2016-07-01. Вид. офіц. Київ : Книжк. палата України ім. Ів. Федор., 2015. 26 с.
5. Електронний дистанційний курс навчання «Практика за тематикою кваліфікаційної роботи» (<https://dl.tntu.edu.ua/index.php>, ID 6824).
6. Електронний дистанційний курс навчання «Безпека виробничих процесів аграрного виробництва» (<https://dl.tntu.edu.ua>, ID 6654).
7. Електронний дистанційний курс навчання «Екологічна безпека та забезпечення якості в аграрному виробництві» (<https://dl.tntu.edu.ua>, ID 6653).
8. Електронний дистанційний курс навчання «Законодавство і правовий захист в аграрному виробництві» (<https://dl.tntu.edu.ua>, ID 625).
9. Електронний дистанційний курс навчання «Проектування засобів і процесів аграрного виробництва та технічного сервісу» (<https://dl.tntu.edu.ua>, ID 6649).
10. Електронний дистанційний курс навчання «Технічний сервіс та ремонт машин агровиробництва» (<https://dl.tntu.edu.ua>, ID 6476).
11. Положення про організацію освітнього процесу у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя. Тернопіль. Вид-во ТНТУ, 2020. 34 с.
12. Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя. Тернопіль. Вид-во ТНТУ, 2020. 14 с.

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Надикто В.Т., Кюрчев В.М., Кувачов В.П. Використання техніки в АПК: підручник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 268 с.
2. Експлуатація машин і обладнання: Навчальний посібник / Ружицький М.А., Рябець В.І., Кіяшко В.М. та ін. К.: Аграрна освіта, 2010. 617 с.
3. Технологічні системи в землеробстві. Посібник-практикум для виконання самостійних робіт для здобувачів ступеня вищої освіти «Магістр» зі спеціальності 208 «Агроінженерія» за ОНП Агроінженерія. Електронний аналог посібника / Т.С. Чорна, В.П. Кувачов, Д.О. Мілько, В.Б. Мітков. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. 124 с.
4. Основи ведення сільського господарства та охорона земель / Грабак Н.Х., В'юн В.Г., Давиденко В.М. Миколаїв: МДГУ ім. П. Могили, 2003. 780 с.
5. Зозуля О. Л. Цифрові технології у рослинництві. Монографія / О. Л. Зозуля, Л. М. Михальська, О. Л. Ковель, В. В. Швартау. К.: Інтерконтиненталь-Україна, 2020. 72 с.
6. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів НВФ «Українські технології», 2006. 730 с.
7. Мазур В.А., Поліщук І.С., Телекало Н.В., Мордванюк М.О. Рослинництво. Навчальний посібник (І частина). Вінниця: Видавництво ТОВ «Друк», 2020. 352 с.
8. Рослинництво з основами землеробства / М.А. Білоножка, І.С. Руденко, В.І. Мойсеєнко та ін.; За ред. М.А. Білоножка, І.С. Руденка. Київ : Урожай, 1986. 224 с.
9. Сільськогосподарські машини. Частина 2. Машини для внесення добрив. У 2-х. т. /За ред. М.В. Бакума. Харків : ХНТУСГ, 2008. Т. 1. 285 с.
10. Сільськогосподарські машини. Частина 3. Посівні машини. / За ред. М.В. Бакума. Харків: ПП «Черв'як», 2005. 332 с.
11. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. із спец. «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» / За ред. М.І. Черновола. Кн. 1: Машини для рільництва / П.В. Сисолін, В.М. Сало, В.М. Кропівний; За ред. М.І. Черновола. К.: Урожай, 2001. 384 с.
12. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. із спец. «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» / За ред. М.І. Черновола. Кн. 2: Машини для рільництва / П.В. Сисолін, Т.І. Рибак, В.М. Кропівний; За ред. М.І. Черновола. К.: Урожай, 2001. 382 с.
13. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. із спец. «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» / За ред. М.І. Черновола. Кн. 3: Машини та обладнання для переробки зерна та насіння / П.В. Сисолін, М.М. Петренко, М.О. Свірень; За ред. М.І. Черновола. К.: Фенікс, 2007. 432 с.

14. Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник / Д.Г. Войтюк, В.О. Дубровін, Т.Д. Іщенко та ін.; За ред. Д.Г. Войтюка. Київ : Вища освіта, 2004. 544 с.
15. Солошенко О.В. Технології вирощування сільськогосподарських культур: Навчальний посібник / О.В. Солошенко, Н.Ю. Гаврилович, В.І. Солошенко, Л.С. Осипова, С.І. Кочетова; за ред. О.В. Солошенко. Харків : Торнадо, 2006. 348 с.
16. Субін В.С., Олефіренко В.І. Інтегрований захист рослин: Підручник. Київ : Вища освіта, 2004. 336 с.
17. Мельник І.І., Гречкосій В.Д., Бондар С.М. Проектування технологічних процесів у рослинництві. Навчальний посібник для студентів вищих аграрних закладів освіти III-IV рівнів акредитації зі спеціальності «Механізація сільського господарства». Київ, «Аспект-Поліграф», 2005. 268 с.
18. Дашивець Г. І. Проектування сервісних підприємств: посібник-практикум / Г. І. Дашивець, В. А. Дідур, А. М. Бондар. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. 144 с.
19. Кіндер М.В. Проектування технологічних процесів в рослинництві. / М.В. Кіндер, В.М. Сакало, В.В. Падалка, С.В. Ляшенко. /Практикум./ Полтава: РВ ПДАА, 2014. 213 с.
20. Проектування технологічних процесів у тваринництві / І.І. Ревенко, В.С. Хмельовський, О.О. Заболотько, В.І. Ребенко, Ю.І. Ревенко, С.Є. Потапова, О.М. Ачкевич, В.В. Радчук : Підручник. К. : ЦП «Компринт», 2018. 292 с.

9. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<http://www.ndipvt.com.ua/arhivejournal.html>
<https://library.tntu.edu.ua/>
<http://elartu.tntu.edu.ua/>
<http://www.nbu.gov.ua/>
<http://www.Magentabook.com/>
<http://www.twirpx.com/>
<https://library.te.ua/>

Електронний дистанційний курс навчання
 «Практика за тематикою кваліфікаційної
 роботи»
 (https://dl.tntu.edu.ua/index.php, ID 6824)

10. ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ

№ з/п	Зміст внесених змін (доповнень)	Дата і № протоколу засідання кафедри	Примітки
1			



Міністерство освіти і науки України

Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя

*Кафедра технічної механіки та
сільськогосподарських машин*

НАВЧАЛЬНО – МЕТОДИЧНА ЛІТЕРАТУРА

ПРАКТИКА ЗА ТЕМАТИКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для студентів очної (денної) та заочної форми здобуття освіти
за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія»
другого рівня вищої освіти (магістр)
за спеціальністю 208 Агроінженерія

Тернопіль – 2024

УДК 631.145:631.171:631.3

ББК 40.72

С77

Укладачі:

М.Я. Сташків, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин

А.В. Бабій, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин

Н.І. Хомик, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин

В.П. Олексюк, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин

Т.А. Довбуш, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин

В.В. Мартинюк, доктор філософії, асистент кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин

Г.Б. Цьонь, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин

Рецензент

О.Л. Ляшук, д.т.н., професор, професор кафедри автомобілів

Розглянуто й затверджено на засіданні кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин, протокол № 1 від 29.08.2024 р.

Схвалено й рекомендовано до друку на засіданні методичної комісії факультету інженерії машин, споруд та технологій, протокол № 1 від 30.08.2024 р.

С77 Сташків М.Я. Практика за тематикою кваліфікаційної роботи: методичні вказівки для студентів очної (денної) та заочної форми здобуття освіти за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія» другого рівня вищої освіти (магістр) за спеціальністю 208 Агроінженерія / М.Я. Сташків, А.В. Бабій, Н.І. Хомик, В.П. Олексюк, Т.А. Довбуш, Г.Б. Цьонь, В.В. Мартинюк. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2024. 57 с.

Програму практики за тематикою кваліфікаційної роботи розроблено згідно навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія» другого рівня вищої освіти (магістр) за спеціальністю 208 Агроінженерія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

УДК 631.145:631.171:631.3
ББК 40.72

© Сташків М.Я., Бабій А.В., Хомик Н.І., Олексюк В.П.,
Довбуш Т.А., Мартинюк В.В., Цьонь Г.Б., 2024

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Мета й завдання практики.....	5
2. Організація та порядок проведення практики	10
3. Бази практики	12
4. Керівництво практикою	14
5. Зміст практики за тематикою кваліфікаційної роботи.....	16
6. Обов'язки практиканта	18
7. Умови виконання програми практики	21
8. Охорона праці й навколишнього середовища	23
9. Навчальні заняття, індивідуальні завдання, екскурсії	23
10. Науково-дослідна робота	26
11. Збір матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи магістра	29
12. Календарний графік проходження практики	29
13. Структура та вимоги до складання звіту	30
14. Вимоги до оформлення звіту	32
15. Порядок захисту звіту	38
16. Критерії оцінювання	40
Додаток 1 <i>ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ ТИПОВОГО ДОГОВОРУ НА ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ</i>	43
Додаток 2 <i>ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ</i>	45
Додаток 3 <i>ВЗІРЕЦЬ ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО ПРИБУТТЯ ДО ПІДПРИЄМСТВА</i>	46
Додаток 4 <i>ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ ЩОДЕННИКА ПРАКТИКИ</i>	47
Додаток 5 <i>ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОЇ СТОРІНКИ ЗВІТУ</i>	54
Додаток 6 <i>ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ ЗАВДАННЯ НА ПРАКТИКУ ЗА ТЕМАТИКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ</i>	55
Список використаних та рекомендованих джерел	56

ВСТУП

Здобувачі освіти за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія» другого рівня вищої освіти (магістр) за спеціальністю 208 Агроінженерія проходять *практику за тематикою кваліфікаційної роботи* в кінці другого семестру. Тривалість практики за тематикою кваліфікаційної роботи – 5 тижнів (3 кредити). Термін проходження практики встановлюється графіком навчального процесу.

Практика за тематикою кваліфікаційної роботи є невід’ємною складовою процесу підготовки фахівців – магістрів у вищих навчальних закладах. Проводять її на оснащених відповідним чином базах практики – підприємствах і організаціях різних галузей аграрного виробництва. При організації та проведенні практики повинні бути створені умови, що забезпечують здобувачам вищої освіти закріплення теоретичних знань з фахових предметів і набуття ними практичних навиків за спеціальністю.

Проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи – це самостійна робота здобувачів освіти безпосередньо на робочих місцях, обладнаних відповідною технікою, виконання ними конкретних службових обов’язків.

У даних методичних вказівках розглянуто загальні питання організації, проведення та підбиття підсумків практики здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія» другого рівня вищої освіти (магістр) за спеціальністю 208 Агроінженерія. Методичні вказівки складено згідно положення «Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» (наказ №4/7-1035 від 23.12.2022) та на основі робочих програм фахових дисциплін з метою закріплення теоретичних знань і здобуття практичних навиків роботи за спеціальністю 208 Агроінженерія.

1. МЕТА Й ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ ЗА ТЕМАТИКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Практика за тематикою кваліфікаційної роботи – обов’язкова компонента фахової підготовки магістрів спеціальності 208 «Агроінженерія», яка завершує цикл практичної підготовки і забезпечує передумови виконання здобувачами вищої освіти кваліфікаційних робіт. Вона передбачає узагальнення й удосконалення здобутих знань, практичних умінь і навичок, набуття професійного досвіду з метою підготовки здобувачів вищої освіти до самостійної трудової діяльності, а також забезпечує збір матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи.

Мета практики – узагальнити, систематизувати, закріпити і поглибити теоретичні знання, отримані студентами у процесі навчання в університеті за фаховими та соціально-гуманітарними дисциплінами; забезпечити практичну підготовку студентів для інженерної діяльності; вивчити виробничо-господарську діяльність сільськогосподарського підприємства; освоїти основні технологічні процеси, ознайомитися з будовою і принципом дії технологічного обладнання; набути практичних навиків з технічного обслуговування, ремонту і регулювання с/г машин і знарядь; ознайомитися зі структурою підприємства, організацією й виконанням проектно-конструкторських робіт у конструкторських бюро й відділах; набути досвіду і навиків самостійного вирішення інженерних і виробничих задач зі спеціальності; набути практичних навиків з конструювання с/г машин і знарядь, технології сільськогосподарського машинобудування; зібрати матеріали, необхідні для виконання кваліфікаційної роботи магістра згідно з індивідуальним завданням. Завдання на практику формується виходячи з тематики кваліфікаційної роботи практиканта і виданого керівником практики індивідуального завдання.

Завдання практики за тематикою кваліфікаційної роботи:

- формування професійних умінь і навичок з фаху на основі вивчення ринкової економіки, наукової організації праці й управління конкретного підприємства, закладу, установи, організації;
- набуття практичного досвіду, розвиток професійного мислення, прищеплення умінь організаторської та інноваційної діяльності в середовищі трудового колективу в умовах конкретного підприємства;
- ознайомлення здобувачів освіти безпосередньо в господарствах і на підприємствах агропромислового, сервісно-ремонтного комплексу з питаннями економіки, організації та оптимізації виробництва, його виробничими та технологічними процесами;
- формування компетентностей щодо проектування на рівні

кваліфікаційної роботи із забезпеченням високого рівня продуктивності за мінімальних витрат, безпеки праці, екологічної безпеки та якості продукції.

Щодо взаємозв'язку між окремими видами практик, то практика за тематикою кваліфікаційної роботи узагальнює всі пройдені практики та створює передумови для якісного виконання кваліфікаційної роботи.

Програма практики за тематикою кваліфікаційної роботи відповідає вимогам освітньо-професійної програми «Агроінженерія» і забезпечує набуття здобувачами освіти наступних компетентностей та результатів навчання.

Загальні компетентності:

- ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3 Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності.
- ЗК4 Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК5 Здатність працювати в команді.

Фахові компетентності:

- ФК1 Здатність розв'язувати складні управлінські задачі та проблеми в сфері сільськогосподарського виробництва.
- ФК2 Здатність здійснювати наукові та прикладні дослідження для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації. Здатність застосовувати методи теорії подібності та аналізу розмірностей, математичної статистики, теорії масового обслуговування, системного аналізу для розв'язування складних задач і проблем сільськогосподарського виробництва.
- ФК4 Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань.
- ФК6 Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва.
- ФК7 Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.
- ФК9 Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.
- ФК10 Здатність організовувати процеси сільськогосподарського

виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства.

- ФК11 Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.
- ФК12 Здатність використовувати сучасні принципи, стандарти та методи управління якістю, забезпечувати конкурентоспроможність технологій і машин у виробництві сільськогосподарських культур.
- ФК14 Здатність гарантувати екологічну безпеку у сільськогосподарському виробництві.
- ФК15 Здатність комплексно впроваджувати організаційно-управлінські і технічні заходи зі створення безпечних умов праці в АПК.
- ФК16 Здатність здійснювати експериментальні дослідження з використанням спеціалізованого обладнання та програмного забезпечення (введено ЗВО).

Програмні результати навчання:

- ПРН1 Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою.
- ПРН2 Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.
- ПРН8 Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.
- ПРН10 Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.

Завдання практиканта:

- закріпити знання і навички, набуті за період навчання;
- вивчити сферу діяльності об'єкта (бази практики), його структурних підрозділів, функції спеціаліста для проведення аналізу;
- вивчити структуру і виробничі процеси сільськогосподарського підприємства (згідно з індивідуальним завданням);
- вивчити технологічні процеси та методи відновлення деталей, регулювання вузлів і ремонту с/г машин та знарядь;

- засвоїти навички основних робітничих професій та інженерно-технічних працівників сільськогосподарського виробництва;
- ознайомитися з передовим досвідом у галузі с/г машинобудування;
- визначити, які вузли с/г обладнання можна модернізувати, щоб підвищити їх продуктивність та покращити якість продукції;
- зібрати матеріал для виконання кваліфікаційної роботи магістра;
- брати активну участь у науково-дослідній та раціоналізаторській роботі на підприємстві;
- ознайомитися із заходами охорони праці і техніки безпеки, протипожежної безпеки, екології, вимог промислової санітарії, цивільної оборони на конкретному підприємстві;
- набути досвіду роботи у виробничому колективі.

У результаті проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи **здобувачі вищої освіти повинні знати:**

- історію, склад і організаційну структуру с/г підприємства;
- основи планування й керування виробництвом;
- питання підвищення продуктивності праці та якості продукції (сировини) на виробництві;
- основні техніко-економічні показники роботи виробництва;
- шляхи зниження собівартості продукції;
- будову машин і знарядь, можливі їх відмови, методи їх усунення, правила технічної експлуатації машин і знарядь;
- основні технологічні процеси виробництва;
- нормативну і технічну документацію на виконання технологічних операцій с/г виробництва;
- питання охорони праці й навколишнього середовища, пожежної безпеки і цивільної оборони на виробництві;
- організацію й проведення проектно-конструкторських робіт;
- виробничу і технічну експлуатацію с/г машини, технологію та організацію механізованих робіт, планування і управління механізованими підрозділами;
- методи контролю роботоздатності та діагностування с/г машин з використанням сучасних засобів технічного обслуговування, електронних приладів, автоматизованих та універсальних діагностичних систем;
- основні несправності та відмови сільськогосподарської техніки та причини, що їх викликають;
- методи дефектування та попередження відмов вузлів та деталей типових сільськогосподарських машин;
- методи ремонту, відновлення і регулювання деталей та вузлів мобільних та стаціонарних сільськогосподарських машин.

Студенти повинні вміти:

- вирішувати інженерні та виробничі задачі зі спеціальності;
- розробляти технологічні процеси виготовлення та ремонту обладнання і відновлення деталей;
- розробляти операційні карти виконання с/г операцій;
- раціонально використовувати машинно-тракторні агрегати та с/г машини залежно від умов і властивостей оброблюваного матеріалу;
- виконувати операції з технічного обслуговування та регулювання на задані умови роботи сільськогосподарських машин;
- завчасно виявляти та запобігати передчасним відмовам сільськогосподарської техніки;
- виконувати ремонтні роботи з відновлення роботоздатності деталей та вузлів сільськогосподарської техніки;
- виконувати операції з діагностування та регулювання сільськогосподарських машин;
- формулювати наукову задачу та обґрунтовувати актуальність дослідження;
- проводити аналіз стану вирішення наукового завдання за матеріалами вітчизняних та закордонних джерел;
- виконувати постановку задачі дослідження;
- формулювати поняття об'єкта, предмета та методів дослідження;
- проводити аналіз методів, моделей та методик, існуючого методологічного та методичного забезпечення щодо завдання, яке вирішується;
- обґрунтовувати вибір методу(-ів), методики(-ик) та інструментів дослідження.

Студенти мають набути навиків:

- зі складання технологічного процесу виконання с/г операцій;
- налагодження технологічного обладнання, експлуатації технологічного і допоміжного обладнання;
- з конструювання с/г машин і знарядь, технології с/г машинобудування;
- з розроблення технологічної і конструкторської документації відповідно з Державними стандартами та вимогами ЄСТД та ЄСКД;
- проведення дослідження та аналізу стану вирішення наукового завдання;
- виконання постановки завдання дослідження;
- проведення аналізу методів, моделей та методик, існуючого методологічного та методичного забезпечення вирішуваного завдання;
- проведення обґрунтування вибору методу(ів), методики(-ик) та інструментів дослідження.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

Практику студенти кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин факультету інженерії машин, споруд та технологій Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя проходять на базах практики, які відповідають вимогам освітньо-професійної програми «Агроінженерія».

Для проходження практики студентів направляють в провідні аграрні підприємства, установи та організації, оснащені сучасною сільськогосподарською технікою, у яких працюють кваліфіковані та досвідчені спеціалісти.

В окремих випадках, коли підготовка фахівців здійснюється на замовлення юридичних чи фізичних осіб, бази практики забезпечуються замовниками або вищим навчальним закладом, що визначається умовами угоди (контракту) на підготовку фахівця-агроінженера.

Розподіл студентів на практику проводить навчальний заклад з урахуванням замовлень на підготовку фахівців-агроінженерів і їх майбутнього місця роботи після завершення навчання.

Випускова кафедра за 35 днів до початку практики за тематикою кваліфікаційної роботи доводить до відома здобувачів освіти перелік баз практики із вказанням кількості практикантів по кожній із них та перелік тем кваліфікаційних робіт магістра, які можуть бути розроблені на тій чи іншій базі.

Протягом 5 днів студенти зобов'язані вибрати місце практики і тему кваліфікаційної роботи магістра та оформити свій вибір заявою на ім'я завідувача випускової кафедри.

За 30 днів до початку практики відповідальний за проведення практики за тематикою кваліфікаційної роботи (керівник практики) готує накази про практику за тематикою кваліфікаційної роботи та закріплення тем кваліфікаційних робіт за студентами із вказанням керівників практики від навчального закладу і керівників кваліфікаційних робіт магістрів для кожного студента.

Студенти можуть самостійно з дозволу кафедри підібрати для себе місце проходження практики і запропонувати його для використання.

Студенти проходять практику на основі **договорів (Додаток 1)** укладених Тернопільським національним технічним університетом імені Івана Пулюя з підприємствами-базами практики.

Керівник підприємства-бази практики видає наказ на практику за тематикою кваліфікаційної роботи, де визначає порядок організації та проведення практики, заходи щодо створення необхідних умов студентам-практикантам для виконання ними програми практики, з охорони праці та

із запобігання виникнення нещасних випадків, контролю за виконанням студентами правил внутрішнього трудового розпорядку, інші заходи відповідно до положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, призначає керівника практики від підприємства.

Відповідальність за організацію, проведення і контроль за практикою покладається на керівника випускової кафедри, а навчально-методичне керівництво з виконання програми практики забезпечує випускова кафедра.

Практика повинна проходити безпосередньо на робочому місці фахівця під керівництвом кваліфікованих спеціалістів. На кожному етапі проходження практики студент виконує окрему роботу. ***Самостійна робота студентів є основною умовою проходження практики.***

Перед початком практики за тематикою кваліфікаційної роботи **керівники практики від університету** проводять збори, на яких доводять до відома студентів наказ ректора університету про розподілення за базами практики, дають необхідні настанови щодо виконання програми практики та проводять інструктаж з техніки безпеки при виконанні робіт під час проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи.

До проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи допускають студентів, які пройшли медичне обстеження та інструктаж з техніки безпеки, про що є відповідний запис у журналі реєстрації.

При направленні студента на практику за тематикою кваліфікаційної роботи йому видають:

- **направлення на практику (Додаток 2),**
- **робочу програму (дані методичні вказівки),**
- **щоденник практики (Додаток 4).**

Студенти, які прибули на практику за тематикою кваліфікаційної роботи, повинні з'явитися у **відділ кадрів підприємства**. Студент після прибуття на практику за перші три доби повинен оформити **повідомлення про прибуття до підприємства (Додаток 3) та про початок практики**. Доки не отримано таке повідомлення, студент вважається таким, що не з'явився на практику, що, у свою чергу, розглядається як факт порушення ним навчального процесу. Студентів, які не пройшли практику з поважних причин, направляють на практику в терміни, визначені деканатом.

На підприємстві студенти проходять інструктаж з техніки безпеки, їм призначають **керівника практики від підприємства**. Студентів зараховують на практику наказом підприємства.

У період проходження практики студент повинен:

- виконувати завдання, передбачені програмою практики та календарним графіком (розділ щоденника практики, ***Додаток 4***);

- працювати на робочому місці, яке вказано керівником практики від підприємства і нести відповідальність за виконану роботу та її результати нарівні зі штатними робітниками;

- суворо дотримуватися правил техніки безпеки та охорони праці;

- підпорядковуватися діючим правилам внутрішнього трудового розпорядку підприємства;

- систематично вести щоденник проходження практики.

У розділі щоденника «Робочі записки під час практики» записувати відповіді на такі запитання:

- яким чином були виконані поставлені перед вами завдання;

- що нового ви запропонували та реалізували у процесі роботи;

- за час вашої роботи, які були виявлені невідповідності у виробничій діяльності на посаді, на якій проходили практику та на підприємстві в цілому;

- ваші пропозиції з усунення вищевказаних невідповідностей для підвищення ефективності діяльності підрозділу та підприємства в цілому;

- вкажіть ваші досягнення за час проходження періоду практики чи стажування на даній посаді;

- скласти та захистити письмовий звіт (взірець оформлення титульної сторінки звіту наведений у **додатку 5**) з проходження практики з урахуванням методичних рекомендацій.

З першого дня практики студенти повинні збирати, оформляти й вивчати матеріали для складання звіту з практики за тематикою кваліфікаційної роботи. До таких матеріалів належать: технологічні плани, технічні паспорти й креслення обладнання, відомості, отримані від представників підприємства, щодо особливостей роботи обладнання й виробничих процесів. Ці записи є вихідними матеріалами для складання технічного звіту з практики за тематикою кваліфікаційної роботи.

3. БАЗИ ПРАКТИКИ

Практику за тематикою кваліфікаційної роботи проводять на підприємствах, в організаціях, науково-дослідних лабораторіях, інститутах та інших установах, що займаються проектуванням, впровадженням, налагодженням, діагностикою, сервісом, ремонтом та експлуатацією сільськогосподарської техніки; вирощуванням, збиранням та первинною переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції.

Закріплення баз практики повинно сприяти встановленню та зміцненню довготермінових прямих контактів університету з підприємствами, а також розвитку кооперації між ними у справі якісної

підготовки фахівців – агроінженерів. Оновлення баз практики повинно базуватися на аналізі підсумків проведення практики в поточному році та сприяти підвищенню якості й ефективності практичної підготовки студентів. Відбору баз практики повинна передувати постійна робота випускової кафедри з вивчення виробничих та економічних можливостей підприємств з точки зору придатності їх для проведення практики студентів за спеціальністю. При цьому потрібно враховувати перспективи сучасних напрямків розвитку аграрного виробництва, нових технологій вирощування та збирання сільськогосподарських культур, первинної обробки та зберігання сільськогосподарської продукції.

Вибір баз практики здійснює кафедра технічної механіки та сільськогосподарських машин з урахуванням завдань практики та можливістю їх реалізації.

Бази практики – сучасні підприємства агропромислового комплексу (надалі АПК), що мають високопродуктивне обладнання серійного і масового виробництв; науково-дослідні та конструкторські організації; підприємства з виробництва й переробки с/г продукції, сучасних умов утримання тварин; виробництва, сервісу та ремонту сільськогосподарських машин і знарядь різних форм власності.

Студенти можуть самостійно, з дозволу кафедри, підібрати для себе місце проходження практики та пропонувати його для використання. З такими базами практики Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя завчасно укладає договір (*Додаток 1*) на її проведення.

Тривалість дії договору про проведення практики узгоджується сторонами та може бути визначена на період практики.

Для студентів-іноземців бази практики передбачаються у відповідному контракті або договорі про підготовку фахівців та можуть бути розташовані як на території країн-замовників, так і на території України. Закріплення баз практики проводиться згідно зі встановленим порядком Міністерства освіти і науки України.

Підприємство, де студент проходить практику, є об'єктом проведення самостійного прикладного дослідження та виконання курсових проектів та кваліфікаційної роботи за фактичними даними реальної організації.

Бази практики повинні:

- мати високий рівень техніки та технології, організації та культури праці, сучасну сільськогосподарську техніку, обладнання для технічного обслуговування, діагностики, сервісу і ремонту с/г машин і знарядь, володіти сучасними технологіями утримання тварин, вирощування, збирання, зберігання чи первинної переробки с/г продукції;

- забезпечувати можливість поступового проведення практики за умови дотримання прийнятності їх робочих програм;
- мати науково-технічні зв'язки з вищим навчальним закладом.

Функції підприємства-бази практики:

- забезпечувати якісне проведення інструктажу з пожежної безпеки, охорони праці, техніки безпеки та промислової санітарії;
- надавати згідно з робочою програмою студентам місця практики, які забезпечують найбільшу ефективність її проходження;
- створювати необхідні умови для отримання студентами в період проходження практики знань за спеціальністю;
- дотримуватися календарного графіка проходження практики;
- надавати студентам-практикантам можливість користуватися літературою, проектною, техніко-економічною та іншою документацією;
- надавати допомогу при підборі матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи магістра;
- забезпечувати та контролювати дотримання студентами-практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку, які встановлені для конкретного підприємства, у тому числі час початку та закінчення роботи.

Безпосереднє керівництво практикою за тематикою кваліфікаційної роботи покладається за наказом керівника підприємства на провідних спеціалістів структурних підрозділів.

4. КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ

Навчально-методичне керівництво практикою за тематикою кваліфікаційної роботи здійснює випускова кафедра – кафедра технічної механіки та сільськогосподарських машин.

До керівництва практикою залучаються викладачі кафедри, що здійснюють керівництво кваліфікаційними роботами магістрів.

Викладач кафедри, відповідальний за проведення практики:

- забезпечує якісне виконання програми практики за тематикою кваліфікаційної роботи та якість її проведення;
- розподіляє на основі укладених з підприємствами угод студентів за базами практики;
- забезпечує підприємство-базу практики і практикантів програмами практики;
- здійснює контроль за організацією та проведенням практики студентів на підприємстві, дотриманням її термінів та змісту.

Обов'язки призначеного кафедрою керівника практики від університету:

- забезпечити проведення всіх організаційних заходів перед відправленням студентів на практику;
- скласти разом з керівником практики від підприємства і студентом індивідуальний календарний графік проходження практики;
- забезпечити високу якість проходження практики і сувору відповідність її навчальному плану та програмі;
- контролювати дотримання студентами-практикантами правил внутрішнього розпорядку під час проходження практики;
- здійснювати поточний контроль проходження практики відповідно з календарним графіком;
- надавати консультації студентам з питань практики, допомагати їм зібрати матеріали для виконання кваліфікаційних робіт;
- керувати науково-дослідною роботою студентів, яка передбачена кафедрою;
- перевіряти періодично, не менше двох разів на тиждень, написання звітів з практики;
- розглядати звіти студентів з практики, надавати відгук і висновок з практики та звіту;
- бути членом комісії з приймання технічних звітів з практики;
- подавати письмовий звіт про результати проходження студентами практики, а також пропозиції та зауваження з удосконалення практичної підготовки студентів;
- інформувати адміністрацію університету та баз практики з усіх питань організації й проведення практики.

Безпосереднє керівництво роботою студентів на базах практики здійснюють керівники окремих підрозділів, які ознайомлюють студентів з організацією роботи на робочих місцях, будовою обладнання, керуванням і регулюванням технологічними процесами, охороною праці, промисловою екологією і безпекою життєдіяльності, а також здійснюють постійний контроль за роботою студентів, дають консультації з виробничих питань.

До початку роботи студенти проходять інструктаж з техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії, правил пожежної безпеки. Проводять інструктаж інженерно-технічні працівники баз практики, які також ознайомлюють студентів-практикантів з правилами внутрішнього розпорядку підприємства.

Обов'язки керівника практики від підприємства:

- організувати проходження практики закріплених за ним студентів у тісному контакті з керівником від університету;
- ознайомити студентів зі структурою бази практики та досягненнями виробництва;
- ознайомити студентів з організацією праці на конкретному робочому місці і внутрішнім розпорядком;
- здійснювати постійний контроль за виробничою роботою практикантів, допомагати їм виконувати завдання на закріпленому за ними робочому місці, консультувати з виробничих питань;
- організувати консультації практикантів із провідними фахівцями бази практики;
- контролювати виконання програми практики за тематикою кваліфікаційної роботи;
- контролювати ведення щоденників, підготовку звітів студентами-практикантами та складати на кожного студента виробничу характеристику-відгук, який записати у відповідному розділі щоденника практики;
- допомагати студентам у підборі необхідних матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи;
- після проходження практики ознайомитися зі звітом, оцінити звіт, підписати щоденник і звіт, дати відгук і оцінити роботу студента за період проходження практики.

5. ЗМІСТ ПРАКТИКИ ЗА ТЕМАТИКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Під час проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи на підприємстві с/г виробництва студенти повинні ознайомитися з історією розвитку підприємства, техніко-економічними показниками, науковою організацією праці, плануванням і керуванням виробництва, вивчити організаційну структуру виробництва (виробнича потужність підприємства та її використання; енергопостачання; кількість машин та обладнання; кількість працюючих за категоріями; організація планування праці і заробітної плати; планування собівартості, прибутку і рентабельності виробництва; механізація й автоматизація виробництва; організація та планування ремонтного господарства; соціальний розвиток колективу), а також:

- вивчити сільськогосподарські машини та знаряддя, що використовуються на даному підприємстві і стосуються теми кваліфікаційної роботи;

- проаналізувати методи роботи, які існують на підприємстві, та обладнання, яке при цьому використовується, з метою їх удосконалення;
- виконати індивідуальне завдання, що відповідає кваліфікаційній роботі;
- зібрати необхідний матеріал для виконання кваліфікаційної роботи;
- скласти інструкцію щодо безпечних прийомів роботи відповідно до тематики кваліфікаційної роботи.

Конкретні зміст і програма практики повністю визначаються тематикою кваліфікаційної роботи магістра.

Можливі три напрямки проектування: технологічний, конструкторський, дослідницький або їх поєднання.

Технологічна тематика стосується покращення технологічних процесів с/г виробництва, удосконалення обладнання для їх виконання.

Конструкторська тематика стосується проектування конструкцій вузлів сільськогосподарських машин і знарядь.

Дослідницька тематика передбачає поряд із елементами технологічного чи конструкторського характеру виконання студентом наукових досліджень під керівництвом керівника кваліфікаційної роботи.

Студенти повинні знати будову сільськогосподарських машин та знарядь, ознайомитися з особливостями їх налагодження, експлуатації та ремонту. Набути практичних навиків з обслуговування, експлуатації та регулювання основного обладнання. Вивчити типові неполадки і методи їх усунення, правила технічної експлуатації та регулювання основних с/г машин та знарядь. Вивчити, як практично складати графік планового попереджувального ремонту машин та знарядь.

Студенти повинні також вивчити операційні карти виробництва с/г продукції. Описати, як контролюють кожну технологічну операцію, як підбирають машини та знаряддя їх виконання.

Вивчити питання охорони праці та навколишнього середовища, організації цивільної оборони на підприємстві, основи організаційної та виховної діяльності в колективі, організації раціоналізаторської роботи на даному підприємстві.

Під час практики необхідно, по можливості, попрацювати на різних робочих місцях (оператора, наладчика, слюсаря з ремонту і обслуговування технологічного обладнання, а також дублером інженерно-технічних працівників).

6. ОБОВ'ЯЗКИ ПРАКТИКАНТА

Під час проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи, з метою якнайповнішого вивчення реального виробництва та збирання матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи на базі практики, студенти-практиканти мають виконувати такі обов'язки.

6.1. Ознайомлення з історією, структурою, складом, основними техніко-економічними показниками підприємства.

Під час проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи здобувачі повинні ознайомитися з:

- виробничою потужністю та виробничою програмою підприємства;
- режимами роботи підприємства;
- використанням нових технологій і технологічних процесів;
- автоматизацією і механізацією виробничих процесів;
- організацією забезпечення якості продукції, що випускається, чи виробляється;
- заходами підвищення надійності виробів, що випускаються підприємством;
- з роботою комп'ютерного відділу, впровадженням систем САПР і т.п.;
- основними будівлями і спорудами підприємства;
- головними виробничими корпусами, зв'язками з іншими корпусами і спорудами;
- допоміжними корпусами, службами, розміщеними в корпусах;
- адміністративним корпусом (служби, зв'язок із виробничими корпусами);
- сировинною базою (доставка сировини, під'їзні шляхи, залізничні, шосейні), організацією приймання сировини;
- схемою керування підприємством;
- кількістю працюючих за категоріями;
- технологічними планами (компонувальні плани і плани розміщення технологічного обладнання);
- рівнем продуктивності праці;
- собівартістю основних видів продукції, що виробляється;
- основними виробничими, допоміжними й обслуговуючими підрозділами, що входять до складу підприємства, їх роль в організації, виконанні й управлінні виробничими процесами.

6.2. Ознайомлення з основними виробничими підрозділами підприємства (цехами, відділеннями, дільницями, потоковими лініями) та їх обладнанням.

Вивчаючи виробничу діяльність підприємства, студенти повинні оволодіти:

- перелік основних виробничих підрозділів підприємства та їх взаємозв'язок;
- продукцію, яку виробляє кожен з цих підрозділів і побічні продукти, їх подальше використання;
- операційні карти вирощування основних с/г культур, їх первинну обробку і переробку;
- кількість і основні с/г машини і знаряддя наявні на підприємстві;
- залишкову вартість обладнання, яке підлягає заміні чи модернізації;
- графіки роботи машин та знарядь;
- кількість працюючих за категоріями.

6.3. Ознайомлення з допоміжними підрозділами промислових підприємств:

- складське господарство підприємства;
- механізація завантажувально-розвантажувальних робіт;
- внутрізаводський транспорт, транспортні машини, вантажопідіймальне обладнання;
- обладнання допоміжних відділень, його експлуатація, техніка безпеки;
- служба КВП (контрольно-вимірювальних приладів) підприємства.

6.4. Ознайомлення з енергетичним господарством підприємства і його допоміжними відділеннями.

При ознайомленні з енергетичним господарством підприємства і допоміжними відділеннями, студенти повинні розібратися в такому:

- призначенні енергетичного господарства, допоміжних відділень і їх зв'язок з основним виробництвом;
- основними видами енергії, що використовуються для виконання основних операцій;
- системою теплопостачання;
- системою водопостачання (перелік обладнання і споруд, їх розміщення);
- очисних спорудах;
- основних технологічних процесах;
- основному технологічному обладнанні;
- котельні, машинних відділеннях, компресорній; обладнанні та контрольно-вимірювальних приладах; охороні праці і техніці безпеки;

- організації обслуговування і планово-попереджувального ремонту енергетичного обладнання і обладнання допоміжних відділень;
- водопостачанні цеху;
- каналізаційних комунікаціях;
- електропостачанні цеху;
- внутрішньо цеховому транспорті.

6.5. Ознайомлення з системою технічного обслуговування й ремонту підприємства.

Вивчаючи систему технічного обслуговування й ремонту технологічного обладнання підприємства студенти повинні вивчити таке:

- склад і оснащеність ремонтної служби підприємства;
- організацію обслуговування й ремонту технологічного обладнання;
- організацію й планування планово-попереджувального ремонту обладнання підприємства;
- графік планово-попереджувальних ремонтних робіт;
- планування затрат на ремонт і складання кошторису затрат;
- основні види і форми документації.

6.6. Робота студентів на робочих місцях.

Працюючи на робочих місцях і дублюючи інженерні посади, студенти повинні вивчити й засвоїти:

- специфіку виконуваної роботи;
 - характер роботи, її значення в загальному виробничому потоці;
 - обладнання, інструмент, прилади і пристрої на даному робочому місці.
- звернути увагу на ділянки, де переважає ручна праця, внести пропозиції з механізації й автоматизації ручних робіт.

6.7. Система стандартизації і контроль якості продукції.

Студенти повинні ознайомитися з діючою на виробництві нормативно-технічною документацією (стандартами, технічними умовами на готову продукцію, сировину і допоміжні матеріали, її реєстрацією і зберіганням і т.п.). Ознайомитися з системою оцінювання якості готової продукції, роботою заводської лабораторії й оформленням відповідної звітної документації.

6.8. Проектно-конструкторська робота.

Під час практики за тематикою кваліфікаційної роботи студенти повинні:

- ознайомитися з виробничою структурою конструкторського бюро, відділу, групи (за наявності таких на підприємстві або організації);

- отримати навички в конструюванні найпростіших механізмів, користуючись технічною літературою;

- ознайомитися з основними положеннями стандартів ЄСКД та ЄСТД. Особливу увагу звернути на стандарти, які зазнали змін.

6.9 Науково-дослідна робота.

Студенти повинні ознайомитись з науковою проблематикою характерною для даного підприємства, структурою дослідного відділення підприємства, методикою проведення науково-дослідної роботи та результатами наукової роботи дослідного відділення підприємства.

7. УМОВИ ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ ПРАКТИКИ ЗА ТЕМАТИКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Виконання студентами програми практики включає:

7.1. Аналіз організації управління підприємством та його підрозділами. Аналіз технічної підготовки виробництва, оперативного планування, організації виробництва продукції, технічного контролю, робочого місця, ремонтного господарства, госпрозрахунку та ін.

7.2. Аналіз прийнятої технології вирощування с/г продукції, її збирання чи переробки, а також машин та обладнання, що застосовуються при цьому, засоби автоматизації та механізації технологічних процесів тощо. Аналіз технології виготовлення с/г машини чи знаряддя.

7.3. Аналіз і дослідження базової конструкції с/г машини чи знаряддя, яке можна удосконалити. Вимоги до машини чи знаряддя з точки зору продуктивності, точності, зручності обслуговування, вартості та ін. Удосконалення конструкції машини чи знаряддя.

7.4. Дослідження конструкції вузла, в який входить проєктована деталь. Креслення деталі й відповідність його ЄСКД. Способи отримання заготовки. Припуски. Технологія виготовлення і механічної обробки деталі (деталей), передбачених темою кваліфікаційної роботи магістра. Операційні ескізи. Аналіз базування деталі. Налагодження верстата. Інструмент, пристрої, режими різання, норма часу, розряд роботи. Механізація й автоматизація технологічного процесу. Пропозиції щодо удосконалення технологічного процесу.

7.5. Організація і планування виробництва. Економічні показники. Штатний розклад. Посадові оклади. Тарифні ставки. Норми часу виробітку. Чисельність різних категорій працівників. Система оплати праці. Посадові інструкції та інші нормативні документи. Рентабельність. Планові норми витрати матеріалів, комплектуючих виробів, теплової, електричної та інших видів енергії. Тарифи на всі види споживаної

енергії. Вартість основних фондів оборотних засобів. Норми амортизаційних відрахувань. Кошторисна вартість будівель і споруд. Ціни на обладнання, пристрої, інструмент, матеріали, комплектуючі вироби. Напівфабрикати. Транспортно-заготівельні витрати. Ціни на монтаж обладнання. Ремонт, послуги інших цехів. Вартість відходів виробництва. Планові відрахування у фонди економічного стимулювання (фонди матеріального заохочення, фонд соціально-культурних заходів та житлового будівництва, фонд розвитку виробництва). Планові нормативи затрат на підготовку виробництва, раціоналізацію і винахідництво, охорону праці, підготовку кадрів та ін.

Показники продуктивності праці. Працемісткість об'єктів виробництва, вартість матеріалів, зарплата виробничих робітників, накладні витрати. Планова і звітна калькуляція собівартості продукції за статтями. Економічні показники по цеху. Витрати на одну гривню товарної продукції. Питома трудомісткість та питома собівартість одиниці продукції.

7.6. Техніка безпеки, охорона праці, протипожежна профілактика, ергономіка, вимоги та норми техніки безпеки, охорони праці, протипожежної профілактики, ергономіки і охорони навколишнього середовища.

Безпечна робота с/г машин та знарядь. Загородження рухомих частин машин. Зручність розміщення органів керування і блокування. Забарвлення та зручні для обслуговування форми машини. Безпечне розміщення обладнання, транспортних і вантажних засобів. Освітлення робочого місця. Вентиляція. Опалювання. Електробезпека. Заземлення. Зниження рівня шуму та вібрацій. Блокування, сигналізація, запобіжні пристрої. Аналіз виконання вимог техніки безпеки. Покращення зовнішнього вигляду с/г машин та знарядь. Інструкція з обслуговування, безпечних прийомів і методів роботи на с/г машинах.

Вимоги ергономіки. Наукове узгодження найважливіших психічних і фізіологічних факторів з умовами роботи на с/г машинах та знаряддях, що забезпечують оптимальні умови та максимальну продуктивність праці. Облік всіх факторів, які роблять працю високопродуктивною, за наявності максимуму зручностей, що забезпечують збереження сил, здоров'я, працездатності та хорошого настрою.

Інструкція з охорони праці та протипожежної безпеки.

Охорона навколишнього середовища.

Цивільна оборона.

7.7. Автоматизоване проектування технологічних процесів, сільськогосподарських машин та знарядь (САПР).

Автоматизація технологічної підготовки виробництва. Основні

методи автоматизованого технологічного проектування. Склад і структура САПР. Технічне, програмне, математичне, лінгвістичне та інструментальне забезпечення. Формалізація опису технологічної інформації. Особливості застосування комп'ютерної техніки при створенні сільськогосподарських машин та знарядь. Автоматизовані розрахунки деталей та вузлів с/г машин та знарядь. Автоматизація виготовлення технічної документації. Використання пакетів прикладних програм (ППП) для автоматизованого проектування с/г машин та знарядь. Загальні завдання автоматизованого проектування с/г машин та знарядь.

7.8. Збір матеріалів для виконання курсових проектів та кваліфікаційної роботи магістра.

8. ОХОРОНА ПРАЦІ Й НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Перебуваючи на практиці за тематикою кваліфікаційної роботи, студенти повинні вивчити питання охорони праці й протипожежної безпеки, що діють на підприємстві:

- роботу інженера з техніки безпеки на виробництві;
- дотримання санітарних і протипожежних вимог (розміщення об'єктів, пожежні й санітарні розриви);
- заходи боротьби з шумами і вібраціями на виробничих місцях;
- заходи, що забезпечують зниження запиленості повітря;
- заходи з очищення стічних вод;
- заходи захисту при виникненні електричної напруги на корпусах обладнання або при випадковому дотику до струмопровідних частин;
- заходи з організації замкненого технологічного процесу на виробництві.

9. НАВЧАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ, ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ, ЕКСКУРСІЇ

Під час проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи зі студентами проводять заняття, на яких ознайомлюють з досягненнями у с/г виробництві, новими видами машин та знарядь, новими чи удосконаленими технологіями вирощування, збирання та первинної переробки і зберігання с/г продукції, особливостями роботи і технічного оснащення даного підприємства, новими засобами діагностики, ремонту і т.п. Заняття проводить керівник практики від підприємства, або залучають висококваліфікованих фахівців підприємства. Тривалість занять та екскурсій не більше 4 годин на тиждень.

Приблизні теми занять:

9.1. Загальна характеристика і техніко-економічні показники виробництва.

9.2. Основні технологічні процеси і види технологічного обладнання, особливості його експлуатації.

9.3. Конструкція, принцип роботи, можливе удосконалення основного обладнання та знарядь, що використовуються на підприємстві.

9.4. Допоміжні підрозділи підприємства.

9.5. Енергетичне господарство підприємства.

9.6. Ремонтна база підприємства, організація планово-попереджувального ремонту обладнання.

9.7. Технологічна документація.

Індивідуальне завдання кожному студенту видає керівник практики від університету за узгодженням з керівником практики від підприємства. Тема індивідуального завдання повинна відповідати навчальному плану і мати за мету застосування на практиці теоретичних знань, отриманих в університеті; вирішення завдань, необхідних підприємству; підготовку матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи; виконання науково-дослідних робіт, які є продовженням раніше розпочатих робіт в університеті чи на підприємстві. Індивідуальне завдання з практики за тематикою кваліфікаційної роботи повинно відповідати тематиці кваліфікаційної роботи магістра. Перевагу надають індивідуальним завданням, які пов'язані з виконанням дослідницьких робіт.

Тематика кваліфікаційних робіт може бути достатньо різноманітною:

1. Дослідження впливу конструктивно-технологічних параметрів дискового висівного апарату на якість процесу розсіювання матеріалу.
2. Дослідження експлуатаційних параметрів ґрунтообробних знарядь з розробленням конструкції борони з гвинтовим робочим органом.
3. Дослідження поверхневого обробітку ґрунту робочими органами культиватора.
4. Дослідження процесу обрізування дерев плодкових насаджень та обґрунтування параметрів подрібнення гілок для виробництва паливних гранул.
5. Дослідження та удосконалення технології післязбиральної обробки та зберігання картоплі.
6. Дослідження технологічних параметрів та конструктивних особливостей гичкозбирального пристрою з вертикальним валом.
7. Моделювання робочого процесу у циліндрах тракторного дизеля з наддувом із використання альтернативних палив.

8. Обґрунтування складу комплексу МТА для ресурсощадної технології вирощування гречки в ТзОВ «Агрофірма Медобори» Тернопільської області
9. Обґрунтування та дослідження параметрів і режимів роботи робочих органів пневмомеханічної сівалки для сіви ріпаку.
10. Обґрунтування конструктивних параметрів коробки передач гусеничного трактора та дослідження його тягової характеристики.
11. Обґрунтування механізації технологічних процесів на птахокомплексі з удосконаленням системи водопостачання.
12. Обґрунтування параметрів гвинтових ґрунтообробних машин для поверхневого обробітку ґрунту з дослідженням стану посівів за допомогою БПЛА.
13. Обґрунтування проведення ТО і ремонту коробок передач автомобілів з дослідженням зношування зубчастих передач.
14. Обґрунтування технології вирощування картоплі з дослідженням і розробкою устаткування для хімічної обробки посадкового матеріалу.
15. Оптимізація комплексу машин для виробництва свинини з розробкою установки для інтенсивної ферментації гною і інших відходів комплексу методом метанового зброджування.
16. Оптимізація технологій вирощування цукрового буряка з обґрунтуванням конструктивних параметрів коренезбирального пристрою в фермерському господарстві.
17. Оптимізація технології вирощування цукрових буряків з обґрунтуванням конструктивних параметрів гичкоочисного пристрою.
18. Підвищення ефективності технології вирощування сільськогосподарських культур для підприємств малих форм господарювання за рахунок удосконалення конструкції знарядь.
19. Підвищення ефективності функціонування мобільних сільськогосподарських агрегатів на основі експлуатаційних показників.
20. Підвищення паливної економічності універсально-просапного трактора з використанням водоповітряної суміші в двигуні.
21. Планування структури машинно-тракторного парку для кооперації сільськогосподарських підприємств зернокартопляного напрямку в зоні Лісостепу України.
22. Проект дільниці ремонтного для технічного обслуговування та ремонту двигунів OM 602.980 автомобіля Mercedes Sprinter з дослідженням потужнісних характеристик двигуна автомобіля.
23. Проект дільниці ремонтного цеху для у відновлення корпусу гідророзподільника P80 з дослідженням експлуатаційної надійності та довговічності відновлених внутрішніх поверхонь корпусу гідро розподільника

24. Розробка технологічного процесу вирощування озимого ріпаку з обґрунтуванням параметрів комбінованого ґрунтообробного агрегату.
25. Розроблення технології вирощування кукурудзи з дослідженням ефективності сходження рослин за допомогою БПЛА.
26. Розроблення технології вирощування пшениці з дослідженням ротаційнолопатевого робочого органу ґрунтообробного знаряддя.
27. Розроблення технології вирощування ячменю з дослідженням ротаційного робочого органу ґрунтообробного знаряддя.
28. Технічні засоби видалення гною великої рогатої худоби та переробки його на біогазовій установці.
29. Удосконалення конструкції робочих органів просапного культиватора УСМК-5,4 з дослідженням секції голчастої борони.
30. Удосконалення технології виробництва озимої пшениці з дослідженням параметрів сферичних дисків ґрунтообробних машин.
31. Удосконалення технологічного процесу заготівлі сіна з дослідженням роботи плющильного апарату самохідної косарки.
32. Удосконалення технологічного процесу заготівлі сіна з дослідженням стану трав'яного посіву за допомогою БПЛА.

Керівник практики від підприємства складає графік проведення екскурсій на найближчі підприємства с/г виробництва.

10. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА

Практика за тематикою кваліфікаційної роботи дає найбільші можливості для виконання завдань з науково-дослідної роботи студентів. Напрямом науково-дослідної роботи може бути:

10.1. Дослідження згідно індивідуального завдання, виданого студенту керівником практики від університету перед проходженням практики.

10.2. Дослідження для виконання кваліфікаційної роботи магістра.

10.3. Роботи науково-дослідного характеру за завданням підприємства.

Залежно від завдання тематикою науково-дослідної роботи може бути:

- дослідження, розроблення й впровадження нових технологічних процесів;

- дослідження недоліків існуючих технологічних операцій, а також розроблення методів їх усунення;

- дослідження існуючого і розроблення нового технологічного обладнання, машин, знарядь, удосконалення окремих вузлів;

- дослідження шляхів підвищення продуктивності праці і системи управління якістю продукції, що випускається;
- дослідження можливості механізації трудомістких процесів виробництва с/г продукції чи машин;
- дослідження шляхів підвищення ефективності експлуатації обладнання та машин.

Мета науково-дослідної роботи полягає у залученні студентів до самостійної дослідницької роботи, ознайомленні з методикою проведення науково-дослідної роботи в спеціалізованих підрозділах с/г підприємств, інститутах АПК, дослідних та машино-випробувальних станціях.

Студенти під час проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи мають вирішити такі завдання:

- ознайомлення зі структурою, науковою проблематикою та результатами наукової роботи спеціалізованих підрозділів підприємств та їх провідних фахівців щодо обраного напрямку досліджень;
- вивчення теоретичних класичних джерел за обраною науковою проблемою, пов'язаною зі спеціалізацією кафедри та відповідно до наукової проблеми дослідження щодо кваліфікаційної роботи магістра;
- визначення стану розробки питань обраної наукової проблеми у вітчизняній та іноземній літературі;
- оволодіння методикою обробки та аналізу статистичних даних;
- визначення структури та основних завдань магістерського дослідження;
- освоєння методів проведення лабораторних та польових досліджень;
- апробація основних теоретичних та практичних результатів досліджень (у формі виступів на засіданнях, семінарах, конференціях на підприємстві та в університеті, написанні наукових статей і т.п.).

Під час практики студенти повинні розвинути та закріпити такі навички та вміння:

- проводити бібліографічну роботу із залучення сучасних інформаційних технологій;
- формулювати та реалізувати в практичній площині мету дослідження;
- вибирати необхідні методи дослідження, модифікувати існуючі та розробляти нові методи, виходячи із задач конкретного дослідження;
- проводити наукові дослідження і обробляти отримані результати, аналізувати та осмислювати їх з урахуванням опублікованих матеріалів.

Результатом практики за тематикою кваліфікаційної роботи має стати отримання наукових результатів, які будуть використані у подальших наукових дослідженнях практиканта, на підставі яких буде уточнено мету,

об'єкт та предмет подальших досліджень за темою кваліфікаційної роботи магістра.

Завдання з науково-дослідної роботи студентам видають керівники практики від університету в перші дні практики. Це завдання має бути узгоджене з керівником практики від виробництва, який зобов'язаний сприяти виконанню цього завдання студентами.

Результати дослідження оформляють і додають до звіту про проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи у вигляді додатка.

Тематики, рекомендовані до науково-дослідної роботи:

- модернізація та удосконалення основного і допоміжного технологічного с/г обладнання, машин і знарядь;
- удосконалення технологічних процесів вирощування с/г культур;
- дослідження (аналіз) нової технології виробництва с/г продукції, с/г машин та обладнання;
- удосконалення технологічних процесів відновлення деталей і ремонту робочих органів технологічного обладнання;
- впровадження сучасних прогресивних технологічних процесів;
- аналіз причин браку й розроблення заходів про їх попередження;
- підвищення надійності й довговічності машин та обладнання;
- розроблення нових пристроїв, інструментів, удосконалення контрольно-вимірювальних засобів, що використовуються у с/г виробництві;
- розроблення й впровадження раціоналізаторських пропозицій;
- дослідження параметрів якості технологічного процесу виробництва с/г продукції чи с/г машин та знарядь;
- можливості використання комп'ютерних технологій для удосконалення технологій вирощування с/г продукції.

Індивідуальне завдання студент виконує самостійно, використовуючи при цьому консультації керівників практики, а також технічну літературу та документацію підприємства.

У випадку вдалого розв'язання питання результати розробки індивідуального завдання можуть бути подані підприємству як раціоналізаторська пропозиція або оформлена заявка на патент України (на винахід чи на корисну модель).

11. ЗБІР МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

Завдання на кваліфікаційну роботу магістра здобувачам освіти видають до направлення їх на практику за тематикою кваліфікаційної роботи. У завданні на кваліфікаційну роботу магістра повинні бути вказані тематика, вихідні дані, типова структура і об'єм роботи, зміст розрахунково-пояснювальної записки, кількість і найменування креслень.

Згідно з темою кваліфікаційної роботи магістра студенти під час проходження практики повинні:

- вивчити конструкції використовуваних на підприємстві с/г машин, обладнання, знарядь; технологічні схеми, операційні карти вирощування с/г культур і т.ін. подібні до виданих завдань для виконання кваліфікаційної роботи;
- провести усесторонній аналіз технологічного обладнання на підприємстві, технологій вирощування с/г культур і т.ін.;
- виконати ескізи, креслення та схеми, необхідні для виконання кваліфікаційної роботи;
- ознайомитися на реальних об'єктах з питаннями охорони праці та навколишнього середовища, протипожежної профілактики і цивільної оборони;
- виконати індивідуальне завдання практики за тематикою кваліфікаційної роботи;
- виконати науково-дослідне завдання, що стосується тематики кваліфікаційної роботи.

12. КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ ЗА ТЕМАТИКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Згідно з навчальним планом підготовки магістра за спеціальністю 208 Агроінженерія практика за тематикою кваліфікаційної роботи триває 5 тижнів (3 кредити). Період практики розподіляється на етапи із урахуванням затвердженої тематики кваліфікаційної роботи магістра.

Керівник практики за тематикою кваліфікаційної роботи від бази практики в перший день уточнює календарний графік її проходження з конкретним студентом. У графіку вказують терміни, в рамках яких студент повинен працювати на тому чи іншому робочому місці, порядок і термін виконання окремих етапів з програми практики. При цьому враховують конкретні умови роботи організації – бази практики.

Календарний графік (орієнтовний) проходження практики відображений у щоденнику практики (**Додаток 4**). Цей графік повинен відповідати календарному графіку виконання кваліфікаційної роботи магістра.

13. СТРУКТУРА ТА ВИМОГИ ДО СКЛАДАННЯ ЗВІТУ

Кожен студент, перебуваючи на практиці за тематикою кваліфікаційної роботи складає звіт, в якому повинна бути відображена виконана ним робота. **Звіт про виконання програми практики студент готує систематично у процесі проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи згідно з календарним графіком.**

Звіт про проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи характеризує самостійну роботу студента на базі практики.

Звіт з практики і щоденник практики є основними документами, які підтверджують проходження практики студентами. У звіті подають матеріали із виконання програми практики. Окремими частинами у звіті виділяють матеріали із виконання індивідуального завдання, техніки безпеки.

Щоденник студент веде кожного дня протягом всього періоду практики. Його перевіряє керівник практики від університету не менше одного разу на тиждень. У щоденник записують всі види робіт, що виконує студент, і роблять записи, необхідні для складання звіту.

При складанні звіту студенти керуються програмою практики за тематикою кваліфікаційної роботи і повністю описують в ньому виконання доручень. Матеріалом для складання звіту є щоденник студента, заводські й відомчі технічні та нормативні матеріали. **Звіт складає кожен студент індивідуально відповідно до програми практики.** Звіт повинен охоплювати всі питання програми практики за тематикою кваліфікаційної роботи. Звіт потрібно виконувати на аркушах паперу формату А4 (розміром 210х297мм) відповідно з вимогами ЄСТД та ЄСКД до оформлення технічної документації. **Звіт повинен бути написаний грамотно і на належному технічному рівні.** Скорочення у тексті звіту допускаються тільки загальноприйняті. **Об'єм звіту – орієнтовно 15...25 сторінок** тексту з врахуванням ескізів, схем і таблиць. Звіт повинен бути зшитим і мати наскрізну нумерацію сторінок.

З перших днів проходження практики студенти повинні скласти звіт і систематично працювати над ним. Звіт повинен мати індивідуальний характер і містити лише особисто розроблені, опрацьовані й зібрані матеріали.

У щоденнику практики (*Додаток 4*) в хронологічному порядку записують результати робіт, які виконав студент під час проходження практики.

Щоденник практики, разом зі звітом з практики, є основними документами при здачі звіту.

Звіт з практики за тематикою кваліфікаційної роботи складає кожен студент індивідуально. Загальна кількість розділів звіту та їх зміст залежать від виду практики і погоджуються з керівниками практики.

У загальному випадку в звіті повинні бути такі розділи:

- вступ;
- індивідуальне завдання (відповідно до тематики кваліфікаційної роботи);
- результати роботи за індивідуальним завданням;
- матеріали з охорони праці і техніки безпеки;
- економічні питання;
- висновки;
- перелік посилань на використані джерела.

Орієнтовна структура звіту з практики за тематикою кваліфікаційної роботи

Титульний аркуш (*Додаток 5*).

Завдання на практику (*Додаток 6*).

Зміст.

Вступ.

1. Коротка характеристика підприємства, де студент проходив практику за тематикою кваліфікаційної роботи (об'єм розділу не більше 3–5 стор.)

2. Виробнича програма підприємства і окремих його підрозділів. Коротка технічна характеристика основної продукції виробництва.

3. Організаційна структура підприємства. Основні технологічні процеси виготовлення продукції.

4. Основне технологічне обладнання, машини та знаряддя, їх будова, призначення, технологічний процес.

5. Креслення загальних виглядів, складальні креслення та технічні характеристики машин, технологічного обладнання, вантажопідіймальних та транспортних засобів, які можна удосконалити, модернізувати.

6. Креслення та технічні характеристики засобів комплексної механізації та автоматизації технологічних процесів, які можна удосконалити, модернізувати.

7. Компонувальні плани промислових будівель і споруд, плани розміщення технологічного обладнання в цехах на дільницях (при потребі).

8. Організація технічного обслуговування машин, технологічного обладнання, знарядь, їх монтаж та експлуатація на підприємстві (при потребі).

9. Технологічні процеси механічної обробки та відновлення деталей при ремонті діючого технологічного обладнання.

10. Опис спеціальних робіт (за завданням керівника практики), зміст індивідуального завдання, виконаного студентом у процесі проходження практики (необхідні ескізи, креслення, розрахунки і т.п. навести в додатках).

11. Зміст проведеної науково-дослідної роботи (виконані розрахунки, графіки, плани і т.п. навести в додатках).

12. Опис контрольно-вимірювальних приладів та систем.

13. Основні дані з питань охорони праці на виробництві, екології та безпеки життєдіяльності.

14. Матеріали з організаційно-економічної частини.

Висновки та пропозиції.

Перелік використаних джерел.

Додатки.

Зібрані матеріали за тематикою кваліфікаційної роботи магістра, які будуть використовуватися під час виконання кваліфікаційної роботи, оформляють у вигляді окремого додатка до звіту з практики.

14. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Звіт з практики за тематикою кваліфікаційної роботи студенти складають під час проходження практики, відповідно до календарного графіка. Оформлення його закінчують на підприємстві-базі практики до моменту закінчення практики.

Звіт з практики за тематикою кваліфікаційної роботи оформляють згідно ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки та техніки. Структура та правила оформлення».

Звіт, креслення, плакати та інші матеріали оформляють в одному примірнику.

Мова звіту – державна, стиль – науковий, чіткий, без орфографічних і синтаксичних помилок, послідовність логічна. Пряме переписування у роботі матеріалів із літературних джерел неприпустиме.

Пояснювальну записку звіту виконують машинописним (за допомогою комп'ютерної техніки) способом на одному боці аркушів білого паперу формату А4 з кутовими штампами за формами відповідно до вимог діючих ГОСТів та ДСТУ (*Додаток 7*). Дозволяється виконувати пояснювальну записку рукописним способом у **чорному кольорі**.

Текстовий матеріал при виконанні комп'ютерним способом, друкувати через 1,5 міжрядкового інтервала, текст вирівнювати по ширині аркуша (Текстовий редактор сумісний з Word for Windows версія 7.0 або пізніша. Шрифт – Times New Roman, розмір шрифту – 14; не більше 40 рядків на сторінці).

При виконанні текстового матеріалу (*Додатки 2, 3, 4, 5, 6*) рукописним способом текст має бути виконаний креслярським шрифтом згідно з ГОСТом 2.304-81 з висотою букв і цифр не менше 2,5 мм. Цифри і букви необхідно писати чітко, виконати в **чорному кольорі**.

Помилки і графічні неточності допускається виправляти заклеюванням, підчищуванням або замальовуванням білою фарбою з наступним внесенням виправленого тексту.

Пошкодження листів текстових документів, забруднення, неповністю знищені сліди попереднього тексту – **не допускається**.

При вписуванні слів, формул, знаків у надрукований текст вони мають бути чорного кольору; щільність вписаного тексту має максимально наближуватися до щільності основного зображення.

Виправлення мають бути **чорного кольору**.

В тексті звіту мають бути обов'язковими посилання на використані літературні та інші джерела. Після згадки (цитати) проставляють у квадратних дужках номер, під яким вона записана у бібліографічному списку (переліку посилань) і, у випадку необхідності, сторінки, наприклад, [12] або [3, с.92].

Текст звіту розміщувати на аркушах з дотриманням таких розмірів полів: з лівого боку – не менше 25 мм, з правого – не менше 15 мм, згори – не менше 25 мм, знизу – не менше 25 мм.

Звіт починати з **титульного аркуша** (*Додаток 5*), який повинен містити назву міністерства, назву вищого навчального закладу та кафедри, тему звіту, посаду, прізвище, ім'я, по-батькові керівника практики від підприємства, посаду, вчене звання, науковий ступінь, прізвище ім'я, по-батькові керівника практики від університету, групу, прізвище, ім'я, по-батькові автора звіту, місто і рік.

Нумерація сторінок звіту – наскрізна до додатків. Відлік починати з титульної сторінки, але номер її на титульній не ставити. Нумерацію сторінок без крапки після неї проставляють у правому нижньому куті відповідної графі кутового штампа.

Додатки нумерувати окремо і вшивати в кінці записки.

Завдання на практику (Додаток 6) є другим аркушем звіту з практики за тематикою кваліфікаційної роботи та містить інформацію про вид практики, тему індивідуального завдання, термін виконання індивідуального завдання, вхідні дані для вирішення індивідуального завдання, перелік графічного матеріалу, виконавця звіту та керівника практики від ВНЗ. Завдання на практику має бути підписане студентом та керівником практики від ВНЗ.

Зміст – це третя сторінка звіту. Він повинен містити назви та номери початкових сторінок усіх розділів і підрозділів (пунктів, підпунктів) звіту, включаючи усі заголовки, які є у звіті, починаючи зі вступу і закінчуючи додатками.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, малюнків, таблиць, формул у всьому тексті звіту подають арабськими цифрами без знака «№».

Вступ – наступна сторінка звіту. У ньому необхідно вказати підприємство-базу проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи чи стажування з фаху, характерні особливості виробництва, плани та досягнення в даній галузі, суть й актуальність проблеми дослідження винесеного на практику, визначити шляхи її вирішення. Обов'язково має бути висвітлено об'єкт та предмет дослідження, мету й основні завдання дослідження, наукову новизну.

Текст основної частини звіту поділити на розділи і підрозділи, (пункти і підпункти при потребі) згідно з планом, затвердженим у робочій програмі проходження практики.

Розділи в межах усієї записки повинні мати порядкові номери, позначені арабськими цифрами. Кожен розділ (структурну частину) звіту починати з нового аркуша (сторінки).

Підрозділи повинні мати нумерацію в межах розділу, номер підрозділу складається з номера розділу і підрозділу, розділених крапкою, наприклад, 2.3. (*Це означає: третій підрозділ другого розділу*). В кінці порядкового номера розділу, підрозділу і т.п. крапки не ставлять.

Номер пункту вміщує номер розділу, підрозділу і пункту, які розділені крапками, наприклад, 3.2.1. (*перший пункт другого підрозділу третього розділу*).

Назви розділів повинні бути короткими, записують їх у вигляді заголовків прописними (великими) літерами посередині рядка (*симетрично до тексту*). Переноси слів у заголовках не допускаються. Крапку в кінці заголовка не ставлять.

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше двох рядків.

Кожну структурну частину звіту починають з нової сторінки.

Заголовки підрозділів писати або друкувати рядковими літерами (крім першої прописної) з абзацу. Крапки в кінці заголовка не ставити.

Абзацний відступ повинен бути однаковим упродовж усього тексту звіту і становити 1,25 см.

Структурні елементи АНОТАЦІЯ, ЗМІСТ, ВСТУП, ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ, ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ, ДОДАТКИ як розділи не нумерують.

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою.

Відстань між основами рядків заголовків, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті.

Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

У тексті пояснювальної записки не рекомендується вживати звороти із займенниками першої особи, наприклад: «Я вважаю ...», «Ми вважаємо ...» тощо. Рекомендується вести виклад, не вживаючи займенників, наприклад: «Вважаємо ...», «... знаходимо ...» тощо.

Числа з розмірністю необхідно писати цифрами, а без розмірності – словами, наприклад: «Висота – 600 м», «... за другим варіантом ...».

Порядкові чисельники, які йдуть один за одним, можуть бути подані цифрами з відмінковим закінченням, яке ставлять лише при останній цифрі, наприклад: 1-е; 7, 8, 9-й тощо.

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) розміщувати у записці звіту безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації повинні бути посилання у звіті.

Кількість ілюстрацій повинна бути достатньою для пояснення тексту, що викладається.

Зміст ілюстрацій має доповнювати текст звіту, поглиблювати розкриття суті явища, наочно ілюструвати думки автора. Тому в тексті на кожну з них повинно бути посилання з коментарем.

Якщо ілюстрації містяться на окремих сторінках роботи, їх включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстративні або табличні матеріали, розміри яких є більші за формат А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування в тексті або додатках.

Ілюстрації повинні мати назву, яку розміщують під ілюстрацією. За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст). Ілюстрацію позначають словом «Рисунок», яке

разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних по центру сторінки, наприклад, «Рисунок 2.1 – Технологічна схема коренезбиральної машини». Ілюстрації нумерують арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою. Наприклад, рисунок 3.2 – другий рисунок третього розділу. Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, можна переносити її на інші сторінки, вміщуючи назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані – на кожній сторінці і під ними позначати: «Рисунок_, аркуш_».

Ілюстрації у тексті виконують у графічному редакторі або тушшю чи олівцем (рукописний спосіб).

Фотознімки розміру меншого за формат А4 мають бути наклеєні на аркуші білого паперу формату А4.

Посилання на ілюстрації подають так: «на рис. 3.1», повторно «див. рис. 3.1».

Цифровий матеріал, як правило, оформляють у вигляді таблиць. Горизонтальні та вертикальні лінії, які розмежовують рядки таблиці, а також лінії зліва, справа і знизу, що обмежують таблицю, можна не проводити, якщо їх відсутність не утруднює користування таблицею.

Таблицю розташовують безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці.

На всі таблиці мають бути посилання в тексті звіту. Посилання на таблицю має вигляд: У табл. 3.2, приведено... .

Таблиці нумерують арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад: Таблиця 3.1 – перша таблиця третього розділу.

Таблиця має назву, яку друкують рядковими (малими) літерами крім першої прописної (великої) і розміщують над таблицею. Назва має бути стислою і відображати зміст таблиці. Назву записують після номера таблиці через тире. Переносячи частину таблиці на наступну сторінку, повторюють у кожній частині таблиці її заголовок і боковик.

При поділі таблиці на частини допускається її заголовок або боковик замінювати відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці.

Слово «Таблиця» вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: Продовження таблиці з зазначенням номера таблиці.

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки.

Вище й нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка.

Формули і рівняння у звіті (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) нумерують порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, (2.3) – третя формула другого розділу.

Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, наводять безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні.

Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта наводять з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Написання формул, цифр, заголовків розділів і підрозділів, заповнення таблиць виконують тільки шрифтом (при оформленні рукописним способом).

У звіті забороняється використовувати ксерокопії рисунків, схем, планів, таблиць тощо.

Висновки та пропозиції повинні містити короткий текст за результатами виконаної роботи. В кінці висновків студент ставить дату оформлення та свій підпис.

Перелік посилань (перелік джерел інформації) повинен містити перелік літературних та інших джерел, використаних при написанні звіту, на які є посилання в тексті звіту. Оформляють його згідно з рекомендаціями ГОСТ 7.1:2006 (*Додаток 7*).

Перелік посилань вимагає розміщення всіх використаних джерел інформації у такій послідовності:

- а) закони України (у хронологічній послідовності);
- б) укази Президента, постанови уряду (у хронологічній послідовності);
- в) директивні матеріали міністерств (у хронологічній послідовності);
- г) монографії, брошури, підручники (абетковий порядок);
- д) статті з журналів (абетковий порядок);
- є) інструктивні, нормативні та інші матеріали, що використовуються підприємством (абетковий порядок);
- ж) іншомовні джерела;
- з) електронні джерела.

Роботи іноземних авторів подавати в переліку в оригінальній транскрипції.

Додатки складаються з форм зібраних первинних документів, креслень, схем, ескізів, інструкцій і т.п.

Документи, розміщення яких в основному тексті недоцільне (програми розрахунків на ПК, великі таблиці і т.п.), повинні бути оформлені у вигляді додатків до звіту. В основному тексті потрібно вказати посилання на додатки.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі рядковими (малими) літерами з першою прописною (великою) симетрично відносно тексту сторінки. З правого боку рядка над заголовком рядковими літерами з першої прописної друкують або пишуть слово «Додаток» і велику літеру або цифру, що позначає додаток. Додатки необхідно позначати послідовно прописними літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад, додаток А, додаток Б і т.д. Один додаток позначають як додаток А.

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи і підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. В такому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) або цифру і крапку, наприклад, А.2 – другий розділ додатка А.

Ілюстрації, таблиці і формули, розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: рис. Д.1.2. – другий рисунок першого розділу додатка Д; формула (В. 1) – перша формула додатка В.

Специфікації, що входять у додатки до записки звіту, виконують за формами відповідно до ГОСТу 2.108-68.

Інші конструкторські документи, що входять у додатки (відомість купованих виробів, методика та програма випробувань та ін.), виконують за формами, вказаними у відповідних стандартах.

15. ПОРЯДОК ЗАХИСТУ ЗВІТУ

Під час проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи здобувач освіти повинен скласти звіт. За три дні до закінчення практики звіт і щоденник практики у повністю оформленому вигляді він повинен здати керівнику практики від підприємства для перевірки і підпису.

Керівник практики від підприємства в щоденнику дає характеристику-відгук роботи студента за період практики із зазначенням виконання програми практики, підписує щоденник, звіт, ставить печатки у щоденнику практики і на титульній сторінці звіту.

Контролювання за проходженням практики з боку університету здійснюють:

- керівник практики;
- завідувач випускової кафедри;

- декан факультету (чи представник деканату, навчального відділу, ректорату).

Метою контролю є виявлення та усунення недоліків і надання допомоги студентам у виконанні програми практики.

Виконання програми практики перевіряється в порядку поточного і кінцевого контролю.

Поточний контроль здійснює керівник практики від підприємства, який спостерігає за повсякденною роботою практиканта, і керівником від університету при відвіданні студентів на місцях практики.

Кінцевий контроль здійснюється після закінчення практики.

Після закінчення терміну практики за тематикою кваліфікаційної роботи студенти звітують на кафедрі про виконання її програми. Загальна форма такої звітності – подання письмового звіту з позитивним відгуком керівника від підприємства.

Студент-практикант подає заповнений і оформлений щоденник, де міститься засвідчений печаткою відгук керівника від підприємства-базы практики про виконання студентом програми практики, а також витяг з наказу (або копію наказу) про зарахування студента на практику і призначення керівника від підприємства.

Письмовий звіт разом додатками і щоденником подають у встановлений термін керівнику практики від вищого навчального закладу для перевірки, рецензування та допуску до захисту. **Керівник практики від ВНЗ робить висновок про проходження практики за тематикою кваліфікаційної роботи студентом з обов'язковим записом у відповідному розділі щоденника.** Письмову рецензію до звіту та додатків керівник практики від університету записує на зворотному боці титульної сторінки звіту.

За результатами перевірки звіту керівник приймає рішення про допуск студента до захисту або повертає звіт на доопрацювання. Після виправлень зауважень рецензії студентом керівник практики від університету робить запис на титульній сторінці звіту про допуск студента-практиканта до захисту звіту про проходження практики.

До захисту звіту допускають студентів, які повністю виконали програму практики, отримали позитивну характеристику-відгук керівника від підприємства-базы практики, представили звіт згідно зі встановленою формою, представили заяви про затвердження теми кваліфікаційної роботи магістра з відповідними резолюціями.

Захист звітів про проходження практики відбувається протягом **десяти календарних днів після закінчення практики** або протягом десяти календарних днів семестру, що починається після практики на випусковій кафедрі або на робочих місцях практики перед комісіями,

призначеними завідувачем кафедри. До складу комісії входять: викладач, що веде курс, з якого проводилась практика, керівник практики від університету і, по можливості, від підприємства.

Результати прийому диференційованих заліків з практики, оцінені за 4-бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалою ECTS, яка характеризує успішність студента, оформляють відомістю, проставляють у залікову книжку студента, в журнал обліку успішності й щоденник практики.

Оцінку з практики враховують на рівні з екзаменаційними оцінками з теоретичних курсів при черговому перегляді питання про призначення студенту стипендії та при отриманні диплома разом з іншими оцінками.

Ліквідація заборгованостей з практики, а також здача диференційованих заліків студентами, котрі не з'явилися на нього в призначений термін, проводиться комісією за письмовим дозволом декана факультету.

Студент, який не виконав програми практики і отримав негативний відгук про роботу чи незадовільну оцінку при захисті звіту, направляється на практику повторно в період канікул або відраховується з університету.

Підсумки проходження практики студентів обговорюють на засіданнях кафедр, на радах факультету та університету. За підсумками практики проводять студентські конференції. Такі конференції дають можливість обмінюватися досвідом, визначити шляхи удосконалення методики проведення практик, ознайомити студентів з сучасними досягненнями науки і техніки, з найкращими роботами, викрити недоліки у проведенні практики і визначити шляхи їх ліквідації.

16. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

В накопичуваній заліково-екзаменаційній відомості нарахування балів для оцінювання навчальних досягнень студентів має наступну структуру: 75 (максимально) відсотків балів на поточний контроль за всіма змістовими модулями (які можуть включати індивідуальні завдання), 25 (максимально) відсотків балів на підсумковий контроль (екзамен; захист курсової роботи, проекту, звіту про проходження практики). До підсумкового контролю допускаються студенти, які набрали у сумі за всіма змістовими модулями більше 45 відсотків балів від загальної кількості з дисципліни.

Детально критерії оцінювання знань студентів приведені у табл. 1.

Таблиця 1 – Критерії оцінювання знань студентів

За шкалою ECTS	За (державною) національною шкалою	Відсоток правильних відповідей на тестове завдання	Коментар
1	2	3	4
A	відмінно	90...100	Студент виявив всебічні, системні й глибокі знання навчального матеріалу, володіє відомостями з основної і додаткової літератури, виявив уміння творчого застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань, передбачених програмою практики, здатний до самостійного поповнення надбаних знань і умінь у процесі подальшої навчальної роботи і професійної діяльності.
B	дуже добре	82...89	Студент виявив всебічні, системні й глибокі знання навчального матеріалу, володіє відомостями з основної літератури, виявив уміння творчого застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань, передбачених програмою практики.
C	добре	75...81	Студент виявив системні й глибокі знання навчального матеріалу, володіє відомостями з основної літератури, виявив уміння творчого застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань, передбачених програмою практики, але припускається несуттєвих помилок, які може самостійно виправити.
D	задовільно	67...74	Студент виявив знання начального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності, володіє обмеженими відомостями з основної літератури, виявив уміння репродуктивного вирішення практичних завдань, передбачених програмою практики, припускається суттєвих помилок, які може самостійно виправити.

1	2	3	4
Е	достатньо	60...66	Студент виявив знання начального матеріалу в мінімальному обсязі, необхідному для подальшого навчання та професійної діяльності, володіє обмеженими відомостями з основної літератури, виявив обмежені уміння репродуктивного вирішення практичних завдань, передбачених програмою практики, припускається суттєвих помилок, які може виправити лише під керівництвом викладача.
FX	незадовільно з можливістю повторного складання екзамену	35...59	Студент має значні прогалини в знаннях основного навчального матеріалу, допускає принципові помилки при виконанні передбачених програмою практики завдань, але спроможний самостійно допрацювати програмний матеріал і підготуватися до повторного складання екзамену.
F	незадовільно з обов'язковим вивченням дисципліни	0...35	Студент не має знань зі значної частини навчального матеріалу, не спроможний самостійно опанувати програмний матеріал і потребує повторного проходження практики.

ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ ТИПОВОГО ДОГОВОРУ НА ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Форма № Н-6.01

ДОГОВІР № _____ про проведення практики студентів вищого навчального закладу

Місто Тернопіль «_____» _____ 20__ р.

Ми, що нижче підписалися, з однієї сторони, Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

(повна назва навчального закладу)

(далі – навчальний заклад) в особі ректора Митника Миколи Мирославовича,

(посада, прізвище, ім'я, по-батькові)

діючого на підставі Статуту університету

(статут або доручення)

і, з другої сторони, _____

(повна назва підприємства, організації, установи тощо)

(надалі – база практики) в особі _____

(посада)

_____, діючого на підставі _____

(прізвище, прізвище, ім'я, по-батькові)

_____, (далі – сторони),

(статут підприємства, розпорядження, доручення)

уклали між собою договір:

1. База практики зобов'язується:

1.1. Прийняти студентів на практику згідно з календарним планом:

№ з/п	Спеціальність	Курс	Вид практики	Кількість студентів	Термін практики	
					Початок	Закінчення
1.	208 Агроінженерія		За тематикою кваліфікаційної роботи	50		
2.						
3.						

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для керівництва практикою.

1.3. Створити належні умови для виконання студентами програми практики, не допускати їх використання до зайняття посад та виконання робіт, що не відповідають програмі практики та майбутньому фаху.

1.4. Забезпечити студентам умови безпечної праці на конкретному робочому місці. Проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: ввідний та на робочому місці. У разі потреби навчати студентів-практикантів безпечних методів праці.

1.5. Надати студентам-практикантам можливість користуватися матеріально-технічними засобами та інформаційними ресурсами, необхідними для виконання програми практики.

1.6. Забезпечити облік виходів на роботу студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти вищий навчальний заклад.

1.7. Після закінчення практики надати характеристику на кожного студента-практиканта, в котрій відобразити виконання програми практики, якість підготовленого ним звіту тощо.

1.8. Надавати студентам можливість збору інформації для курсових та дипломних робіт (проектів) за результатами діяльності підприємства, яка не є комерційною таємницею, на підставі направлень кафедр.

1.9. Додаткові умови _____

2. Вищий навчальний заклад зобов'язується:

2.1. До початку практики надати базі практики для погодження програму практики, а не пізніше ніж за тиждень – список студентів, яких направляють на практику.

2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.3. Забезпечити дотримання студентами трудової дисципліни і правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, якщо вони сталися зі студентами під час проходження практики.

2.4. Навчальний заклад зобов'язується не розголошувати використану інформацію про діяльність підприємства через знищення курсових, дипломних робіт (проектів) та звітів у встановленому порядку.

2.5. Додаткові умови _____

3. Відповідальність сторін за невиконання договору:

3.1. Сторони відповідають за невиконання покладених на них обов'язків щодо організації і проведення практики згідно із законодавством про працю в Україні.

3.2. Усі суперечки, що виникають між сторонами за договором, вирішуються у встановленому порядку.

3.3. Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця практики згідно з календарним планом.

3.4. Договір складений у двох примірниках: по одному – базі практики і вищому навчальному закладу.

3.5. Місцезнаходження:

навчальний заклад: ТНТУ імені Івана Пулюя, вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001

база практики: _____

Підписи та печатки

Від навчального закладу:

Від бази практики:

(підпис)

(прізвище та ініціали)

М.П. «__» ____ 20__р.

Печатка
ВНЗ

(підпис)

(прізвище та ініціали)

М.П. «__» ____ 20__р.

Печатка
бази
практики

Примітки:

1. Форму призначено для юридичного оформлення зобов'язань підприємства, установи та вищого навчального закладу щодо проведення практики студентів.
2. Вищими навчальними закладами можуть вноситися зміни до форми та змістового наповнення «Договору про проведення практики студентів вищого навчального закладу» залежно від специфіки та профілю вищого навчального закладу.
3. Формат бланка – А4 (210×297 мм), 2 сторінки.

ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ

Форма № Н-6.02

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний
технічний університет
імені Івана Пулюя,
вул. Руська, 56,
м. Тернопіль, 46001

КЕРІВНИКУ

НАПРАВЛЕНИЯ НА ПРАКТИКУ

(є підставою для зарахування на практику)

Згідно з угодою від «___» _____ 20__ року № _____, яку укладено з

(повна назва підприємства, організації, установи)

направляємо на практику студентів 1 курсу, які навчаються за спеціальністю 208 Агроінженерія (освітньо-професійна програма «Агроінженерія»)

Назва практики практика за тематикою кваліфікаційної роботи

Строки практики з « ____ » _____ 20 ____ року
по « ____ » _____ 20 ____ року

Керівник практики від кафедри _____
(посада, прізвище, ім'я, по-батькові)

ПРИЗВИЩА, ІМЕНА ТА ПО-БАТЬКОВІ СТУДЕНТІВ

М.П. Керівник виробничої практики ВНЗ

Печатка
ВНЗ

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Примітки:

1. Форма служити підставою для прийому студентів на практику підприємством, установою, організацією.
2. Вищими навчальними закладами можуть вноситися зміни до форми та змістового наповнення «Направлення на практику» залежно від специфіки та профілю вищого навчального закладу.
3. Формат бланка – А5 (148×210 мм), 2 сторінки.

ВЗІРЕЦЬ ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО ПРИБУТТЯ ДО ПІДПРИЄМСТВА

ПОВІДОМЛЕННЯ

студент Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Прокопенко Іван Петрович

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1 курс, факультет інженерії машин, споруд та технологій, 208 Агроінженерія

прибув « » 20 року до

і приступив до практики. Наказом по підприємству (організації, установи)

Від « » 20 року № студент Прокопенко І.П.

зарахований на посаду практиканта

(штатну, дублером, штатну роботу, практикантом; штатні посади назвати конкретно)

Керівником практики від підприємства (організації, установи) призначено

(посада, прізвище, ім'я, по-батькові)

Керівник підприємства (організації, установи)

(підпис)

(посада, прізвище, ім'я, по-батькові)

Печатка (підприємства,
Печатка
організації, установи)
бази практики

« 20 року

Керівник практики від вищого навчального закладу _____

Технічної механіки та сільськогосподарських машин

(назва кафедри)

(підпис)

(посада, прізвище, ім'я, по-батькові)

« 20 року

ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ ЩОДЕННИКА ПРАКТИКИ

Форма № Н-6.03

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

(повна назва вищого навчального закладу)

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

за тематикою кваліфікаційної роботи

(вид і назва практики)

студента Прокопенка Івана Петровича

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Інститут, факультет, відділення інженерії машин, споруд та технологій

Кафедра, циклова комісія Технічної механіки та сільськогосподарських машин

Освітній ступінь магістр

Спеціальність 208 Агроінженерія

(назва)

1 курс, група МГМ-51

Студент Прокопенко Іван Петрович
(прізвище, ім'я, по-батькові)

прибув на підприємство, в організацію, установу.

Печатка
підприємства, організації, установи «__» _____ 20__ року



(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

вибув з підприємства, організації, установи.

Печатка
підприємства, організації, установи «__» _____ 20__ року



(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Календарний графік проходження практики

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики				Відмітки про виконання
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
1	Проходження інструктажу з техніки безпеки	1				виконано
2	Ознайомлення з підприємством	1				виконано
3	Ознайомлення з комплексом машин підприємства	1				виконано
4	Аналіз технологій вирощування сільськогосподарських культур	1				виконано
5	Виконання індивідуального завдання		2			виконано
6	Опрацювання матеріалу за тематикою КРМ	1	2	3		виконано
7	Реалізація проектних рішень на об'єкті практики			3		виконано
8	Наукове дослідження		2			виконано
9	Оформлення звіту	1	2	3		виконано
10	Оформлення щоденника практики	1	2	3		виконано

Керівники практики:

від вищого навчального закладу

(підпис)

(прізвище та ініціали)

від підприємства, організації, установи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Робочі записи під час практики

21 січня було здійснено огляд підприємства. Ознайомився з правилами техніки безпеки. Керівником практики поставлено індивідуальне завдання.

... ..

Відгук і оцінка роботи студента на практиці

(назва підприємства, організації, установи)

Студент Прокопенко Іван Петрович під час проходження практики за
тематикою кваліфікаційної роботи зарекомендував себе

... заслуговує на оцінку «відмінно»

Керівник практики від підприємства, організації, установи



_____ (прізвище та ініціали)

« _____ » _____ 20 __ року

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

[illegible]

Висновок керівника практики від вищого навчального закладу про проходження практики

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Дата складання заліку «____» 20 року

Оцінка:

за національною шкалою _____
(літерами)

кількість балів _____
(цифрами і літерами)

за шкалою ECTS

Керівник практики від вищого навчального закладу

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Примітки:

1. Форму призначено для визначення завдань на практику, проведення поточних записів, набутих вмінь при виконанні роботи, оцінки результатів практики. Заповнюється студентом особисто, крім розділів відгуку про роботу студента на практиці.
2. Вищими навчальними закладами можуть вноситися зміни до форми та змістового наповнення «Щоденника практики» залежно від специфіки та профілю вищого навчального закладу.
3. Формат бланка – А5 (148×210мм), брошура 8 сторінок разом з обкладинкою з карткового паперу.

ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОЇ СТОРІНКИ ЗВІТУ

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя

Кафедра технічної механіки та
сільськогосподарських машин

З В І Т

про проходження _____ *практики за тематикою кваліфікаційної роботи* _____
(вид практики)

на тему: _____

_____ (тематика практики відповідає програмі практики, узгоджується з керівником практики)

На базі _____
(назва підприємства-базис практики)

Дата захисту
«_____» _____ 20____ р.

Оцінка: _____

Прийняв

Допущено до захисту

«_____» _____ 20____ р.
З оцінкою _____

Виконав:
студент групи _____

Залікова книжка _____

Керівники практики

Від підприємства

Печатка (м.п., підпис) _____

базис практики

Від ВНЗ

(підпис) _____

Тернопіль, 20____

**ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ ЗАВДАННЯ НА ПРАКТИКУ ЗА
ТЕМАТИКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

ЗАВДАННЯ НА _____ *практику за тематикою кваліфікаційної роботи*
(вид практики)

1. Назва завдання (модуля) _____

2. Термін здавання звіту _____

3. Дата видавання завдання _____

4. Вихідні дані до завдання (модуля): ДСТУ з опрацювання інформації,
літературні джерела, технічна документація на об'єкт дослідження,
матеріали практики.

5. Перелік графічного матеріалу _____

Керівник практики від ВНЗ _____
(підпис) (посада, прізвище, ініціали)

Студент _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ТА РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабій А.В. Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Сільськогосподарські машини: конструкції та розрахунок» для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 208 «Агроінженерія» для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр». Машини для заготівлі кормів. Тернопіль: Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя. 2022. 76 с.
2. Бабій А.В., Бабій М.В. Організація і технологія механізованих робіт: навчальний посібник до курсового проєктування для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 208 «Агроінженерія» для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр». Тернопіль: Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя. 2023. 144 с.
3. Бабій А.В., Сташків М.Я., Цепенюк М.І. Професійно-орієнтована практика: методичний посібник для студентів спеціальності 208 «Агроінженерія» для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр». Тернопіль: Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя. 2023. 96 с.
4. Введення в дію нового стандарту з бібліографічного опису ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Основні відмінності від ГОСТ 7.1.-84 [Електронний ресурс]: нові правила бібліогр. опису /Кн. палата України. – Режим доступу: http://www.ukrbook.net/DSTU_pabl.htm
5. Вступ до фаху: навчальний посібник для студентів спеціальності 208 «Агроінженерія» / Н. І. Хомик, Г. Б. Цьонь, Т. А. Довбуш, І. Й. Блозва, А. Д. Довбуш. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2022. 348 с
6. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – К.: Держстандарт України, 1995. – 36с.
7. ДСТУ ГОСТ 7.1-2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання: чинний з 2007-07-01. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 47с. (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи) (Національний стандарт України).
8. Електронний фонд Національної бібліотеки імені В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
9. Енергетичні засоби сільськогосподарського виробництва. Методичні вказівки до виконання розрахункових робіт для студентів денної та заочної форм здобуття освіти за освітньо-професійною програмою 208 «Агроінженерія» / Олексюк В.П., Сташків М.Я. – Тернопіль: ТНТУ ім. І. Пулюя, 2023. – 31 с.
10. Заїка, П.М. Теорія сільськогосподарських машин. Т.І (ч.1). Машини та знаряддя для обробітку ґрунту [Текст] /П.М. Заїка. – Харків: Око, 2001. – 441с.
11. Заїка, П.М. Теорія сільськогосподарських машин. Т.ІІ (ч.2). Зернозбиральні машини [Текст] /П.М. Заїка. – Харків: Око, 2004. – 404с.
12. Заїка, П.М. Теорія сільськогосподарських машин. Т.ІІ (ч.2). Машини для сівби та садіння [Текст] /П.М. Заїка. – Харків: Око, 2002. – 452с.
13. Здобувачу наукового ступеня: Метод. рекомендації [Текст] /Упоряд. С.В. Сьомін. – К.: МАУП, 2002. – 184с.
14. Ковальчук, В.В. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник [Текст] /В.В. Ковальчук. – К.: ВД «Професіонал», 2004. – 206с.
15. Крушельницька, О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник [Текст] /Крушельницька О.В. – К.: Кондор, 2006. – 206с.
16. Курсове та дипломне проєктування по механізації тваринницьких ферм [Текст] /І.Г. Бойко, В.І. Грідасов, А.І. Дзюба та ін.; за ред. О.В. Нанки. – Харків: НМЦ ХНТУСГ, 2003. – 356с.
17. Кушнарєнко, Н.М. Наукова обробка документів: підручник [Текст] /Н.М. Кушнарєнко, В.К. Удалова. – 2-ге вид., випр. і допов. – К.: Знання, 2004. – 331с. – (Вища освіта ХХІ століття). – ISBN 966-8148- 46-0.
18. Лапін, В.М. Безпека життєдіяльності людини [Текст] /В.М. Лапін. – Львів: ЛБК НБУ; Київ: Знання, 2000. – 188с.
19. Машини та обладнання для тваринництва: навчальний посібник до практичних занять та самостійної роботи / Н. І. Хомик, Т.А. Довбуш, Г. Б. Цьонь. А.Д. Довбуш Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2022. 360 с.
20. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія» / Олексюк В.П., Сташків М.Я. – Тернопіль: ТНТУ ім. І Пулюя, 2022. – 47 с.
21. Навчальна практика: методичний посібник для студентів спеціальності 208 «Агроінженерія» / Н. І. Хомик, Г. Б. Цьонь, Т. А. Довбуш. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2022. 140 с.
22. Ознайомча практика: методичний посібник для студентів спеціальності 208 «Агроінженерія» / Н. І. Хомик, Г. Б. Цьонь, Т. А. Довбуш. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2022. 80 с.
23. Основи агрономії: навчальний посібник до практичних занять та самостійної роботи / Н. І. Хомик, Г. Б. Цьонь, Т. А. Довбуш, Н. А. Антончак. – Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2021. – 320 с.

24. П'ятницька-Позднякова, І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навчальний посібник [Текст] /І.С. П'ятницька-Позднякова. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 115с.
25. Положення про визнання у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті. – ТНТУ, 2021. – 11 с. – Режим доступу: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=569>
26. Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя. – ТНТУ, 2023. – 17 с. – Режим доступу: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=942>
27. Положення про кваліфікаційні роботи студентів Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (зі змінами) – ТНТУ, 2020. – 24 с. – Режим доступу: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=496>
28. Положення про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя (зі змінами). – ТНТУ, 2015 - 2023. – 34 с. – Режим доступу: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=12>
29. Положення про особливості організації освітнього процесу на виробництві. . – ТНТУ, 2022. – 4 с. – Режим доступу: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=727>
30. Положення про оцінювання здобувачів вищої освіти Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. – ТНТУ, 2020. – 13 с. – Режим доступу: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>
31. Положення про підсумковий семестровий контроль результатів навчання студентів Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя– ТНТУ, 2020. – 13 с. – Режим доступу: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=489>
32. Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя. – ТНТУ, 2022. – 15 с. – Режим доступу: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=743>
33. Положення про функціонування у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя «Скриньки довіри», телефонної лінії «Телефон довіри» та офіційної електронної поштової скриньки «Електронна скринька довіри». – ТНТУ, 2023. – 4 с. – Режим доступу: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=825>
34. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять у дисертації, і списку опублікованих робіт, який наводять в авторефераті //Бюлетень ВАК України. – № 3. – 2008. – С. 9–13.
35. Проектування технологій і технічних засобів для тваринництва [Текст] /О.А. Науменко, І.Г. Бойко, В.І. Грідасов, В.І. Дзюба та ін.; за ред. О.П. Скорика, В.М. Полупанова. – Харків: ХНТУСГ, 2009. – 429с.
36. Рибак, Т.І. Пошукове конструювання на базі оптимізації ресурсу мобільних сільськогосподарських машин [Текст] /Т.І. Рибак. – Тернопіль: Збруч, 2002. – 332с.
37. Технічний сервіс та ремонт машин агровиробництва. Методичні вказівки до виконання розрахункових робіт для студентів денної та заочної форм здобуття освіти за освітньо-професійною програмою 208 «Агроінженерія» / Олексюк В.П., Сташків М.Я. – Тернопіль: ТНТУ ім. І. Пулюя, 2023. – 39 с.
38. Тимчасовий порядок проведення семестрового контролю та атестації здобувачів вищої освіти Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. – ТНТУ, 2020. – 11 с. – Режим доступу: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=503>
39. Український орфографічний словник: близько 170000 слів /За ред. В.М. Русанівського; [уклали: В.В. Чумак, І.В. Шевченко, Л.Л. Шевченко, Г.М. Ярун]; НАН України; Укр. мовно-інформ. фонд; Ін-т мовознав. ім. О.О. Потебні. – Вид. 6-те, переробл. і допов. – К.: Довіра, 2006. – 960с. – (Словники України). – ISBN 966-507-206-4.
40. Філіпенко, А.С. Основи наукових досліджень: Конспект лекцій [Текст] /А.С. Філіпенко. – К.: Академвидав, 2005. – 207с.
41. Хомик Н. І., Довбуш А. Д., Олексюк В. П. Машини та обладнання для тваринництва: навчальний посібник (курс лекцій). Част. перша. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2021. 240 с.
42. Хомик Н. І., Довбуш А. Д., Олексюк В. П. Машини та обладнання для тваринництва: навчальний посібник (курс лекцій). Частина друга. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2021. 246 с.
43. Хомик Н. І., Цьонь Г. Б., Довбуш Т. А., Олексюк В. П.: навчальний посібник (курс лекцій). Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2021. 232 с.
44. Хомик Н.І., Ткаченко І.Г., Довбуш А.Д. Машини та обладнання для тваринництва : навчальний посібник до курсового проектування. Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2022. 100 с.
45. Хомик Н.І, Олексюк В.П., Цьонь О.П. Механізація переробки та зберігання сільськогосподарської продукції. Курс лекцій. – Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2016. – 288 с.
46. Цивільна оборона. Підручник [Текст] /За ред. В.С. Франчука. – К., 2001. – 256с.
47. Шейко, В.М., Кушнарченко, Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник [Текст] /В.М. Шейко , Н.М. Кушнарченко. – К.:Знання-Прес, 2003.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Кафедра технічної механіки та сільськогосподарських машин

Сташків Микола Ярославович
Бабій Андрій Васильович
Хомик Надія Ігорівна
Олексюк Василь Петрович
Довбуш Тарас Анатолійович
Мартинюк Вікторія Валентинівна
Цьонь Ганна Богданівна

ПРАКТИКА ЗА ТЕМАТИКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для студентів очної (денної) та заочної форми здобуття освіти
за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія»
другого рівня вищої освіти (магістр)
за спеціальністю 208 Агроінженерія

Комп'ютерний набір: Наталія Антончак