

Міністерство аграрної політики України
Вінницький національний аграрний університет

Інженерно-технологічний факультет

Кафедра "Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва"

ПРОГРАМА

до проходження виробничо-технологічної практики здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньою програмою «Галузеве машинобудування» спеціальності 133 "Галузеве машинобудування" денної та заочної форми навчання

Вінниця 2023 р.

Веселовська Н.Р., Купчук І.М., Яропуд В.М., Руткевич В.С., Шаргородський С.А. Програма до проходження виробничо-технологічної практики здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньою програмою «Галузеве машинобудування» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» денної та заочної форма навчання: Робоча програма. Вінниця: ВНАУ, 2023. 31 с.

Рецензенти:

Савуляк В.І., д.т.н., проф., Вінницький національний технічний університет

Кондратюк Д.Г. к.т.н., доцент, Вінницький національний аграрний університет

Програму розглянуто і затверджено на засіданні науково-методичної комісії університету

Протокол від «25» вересня 2023 року № 2

Зміст

1. Загальні положення.....	4
2. Мета практики:	4
3. Задачі практики:	4
4. Компетентності та результати навчання.....	6
5. План – графік проходження практики	8
6. Зміст практики.....	9
7. Обов'язки керівника практики від кафедри	16
8. Обов'язки керівника практики від підприємства	17
9. Обов'язки здобувача-практиканта.....	18
10. Форми поточного та підсумкового контролю.....	19
11. Критерії оцінювання результатів навчання.....	20
Література	21
ДОДАТКИ.....	22

1. Загальні положення.

Виробнича практика запланована після завершення 6 семестру навчання у ВНАУ протягом 60 годин на передових підприємствах с/г машинобудування, ремонтних заводах та майстернях.

Основа практики – самостійна робота здобувача по вивченню виробництва та набуття практичних навичок в керуванні обладнанням та виконання інженерної роботи. Керівництво практикою виконує викладач кафедри та керівник від підприємства.

По завершенню практики здобувачі здають диференційовані заліки (захищають звіти) комісії, що призначена завідувачем кафедри.

2. Мета практики:

- закріплення та поглиблення знань, одержаних у ВНЗ і за попередній період навчання;
- набуття нових знань та навичок, необхідних для розуміння та засвоєння наступних спеціальних дисциплін;
- набуття практичних навичок роботи на сучасному обладнанні;
- виконання технологічних (наукових) досліджень.

3. Задачі практики:

- ознайомлення із структурою заводу (підприємства) сільськогосподарського машинобудування; цеху, дільниць, взаємодії цехів та відділів;
- вивчення основної продукції заводу (підприємства), цеха, дільниці, їх технічних характеристик та якісних показників;
- вивчення методів та якісних показників;
- вивчення методу та способів виготовлення заготовок, механічної обробки деталей, складання та випробувань вузів та машин;
- поглиблення вивчення засобів автоматизації виробництва, обладнання з ЧПК;

- вивчення застосування ПЕОМ в інженерних, економічних розрахунках, в керуванні виробництвом;
- вивчення безпечних прийомів роботи, заходів з охорони праці та навколишнього середовища.

В результаті проходження практики здобувачі у відповідності з програмою практики та індивідуальним завданням по конкретному виробництву повинні знати особливості проектування та виробництва с/г машини (вузла, агрегату); методи та обладнання виробництва заготовок; типи, конструктивні особливості, технологічні характеристики універсального і спеціального метало оброблюваного обладнання; технологічні процеси механічної обробки деталей; методи складання та випробування продукції; основи організації праці на дільницях цеху та забезпечення безпеки праці; застосування для автоматизації виробництва обладнання з програмним керуванням; застосування ПЕОМ в інженерних розрахунках і в керуванні виробництвом.

Повинен вміти вибрати метод і спосіб виготовлення заготовки деталі машини (вузла, агрегату); вірно вибрано і використати контрольно-вимірювальні прилади для контролю розмірів і якості обробки деталі; вибрати метод механічної обробки конкретної поверхні деталі, в залежності від необхідної точності і шорсткості обробки, вибрати різальний інструмент і обладнання для її обробки; розбиратися в кінематиці верстату.

Повинні одержати навички застосування одержаних теоретичних знань та вивчення процесів і обладнання реального виробництва; вивчення та аналізу технічної документації; самостійного вирішення певних технологічних задач (вибору методу та способу виготовлення заготовки деталі, вибору методів обробки поверхонь деталі, контролю параметрів точності та шорсткості поверхонь деталі, виконання операцій складання вузлів та с/г машини, контролю якості складання вузлів і машини і т. п.), організаторської виробничої роботи.

4. Компетентності та результати навчання

У результаті проходження практики здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та спеціальними (фаховими) компетентностями, зокрема:

Інтегральна компетентність

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

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

ЗК11. Здатність працювати в команді.

Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)

ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

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

ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування.

ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з

урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.

ФК11. Здатність проектувати спеціальні машини та обладнання для забезпечення технологічних процесів в рослинництві.

ФК12. Здатність проектувати спеціальні машини та обладнання для забезпечення технологічних процесів в тваринництві.

Виробнича практика забезпечує програмні результати навчання

ПРН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

ПРН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

ПРН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.

ПРН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.

ПРН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

ПРН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.

ПРН11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам.

ПРН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

ПРН13. Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування.

5. План – графік проходження практики

№	Питання, що розглядаються	Місце і форма організації роботи
1	2	4
1	Інструктаж з техніки безпеки, оформлення на місце проходження практики, інструктаж на місці	Відділ охорони праці
2	Вивчення продукції підприємства	Механоскладальний цех, екскурсія
3	Вивчення структури підприємства: <ul style="list-style-type: none"> • Виробничі цехи (підрозділи); • Технічні служби. 	Підприємство, де організовано проходження практики, екскурсія
4	Вивчення заготівельного виробництва: <ul style="list-style-type: none"> • Ливарний цех (дільниця); • Ковальський цех (дільниця); • Штампувальний цех (дільниця); • Цех (дільниця) по виготовленню заготовок із прокатних матеріалів 	Заготівельні цехи, стажер технолога
5	Вивчення цеху (дільниці) механічної обробки деталей сільськогосподарських машин	Механічний цех, стажер майстра
6	Вивчення методів та засобів технічного контролю	Відділ технічного контролю, екскурсія
7	Вивчення методів та засобів випробовування готової продукції	Відділення випробовування продукції, екскурсія
8	Вивчення металорізального обладнання цеху (дільниці), його роботи	Механічний цех, стажер майстра

9	Вивчення інструментального цеху (дільниці)	Інструментальний цех (дільниця), стажер майстра
10	Вивчення організації ремонту металорізального та іншого обладнання	Ремонтно-механічний цех (дільниця), стажер майстра
11	Вивчення автоматизації виробництва на базі верстатів та обладнання з ЧПК, робототехніки, гнучких виробничих систем та комплексів	Механічний цех, дублер майстра
12	Вивчення методів та засобів використання комп'ютерної техніки в інженерних розрахунках та управлінні виробництвом	Конструкторський, технологічний відділи, стажер інженера
13	Вивчення організації роботи конструкторського відділу та набуття навичок конструкторської роботи	Конструкторський відділ, стажер інженера-конструктора
14	Вивчення організації роботи технологічного відділу	Технологічний відділ, стажер інженера-технолога
15	Оформлення та захист звіту	
	Всього	

6. Зміст практики

Зміст практики відповідає меті та задачам практики.

Робоче місце здобувача та час виконання окремих розділів регламентується план-графіком проходження практики, який конкретизується та затверджується керівниками практики від підприємства та університет.

На протязі усієї практики здобувачі є працівниками підприємства і підпорядковуються усім правилам внутрішнього розпорядку.

Зміст практики представлено в план-графіку проходження практики у вигляді окремих питань, у відповідності з якими здобувач знайомиться з підприємством.

Всі розділи та підрозділи «Змісту практики» повинні бути відображені в звіті.

1. Вивчення продукції підприємства.

Ознайомитися та привести перелік основної продукції підприємства: привести перелік машин та агрегатів, що випускаються підприємством. Вказати орієнтовану програму випуску, привести опис конструкції та технічну характеристику одного із виробів (після узгодження з керівниками практики від підприємства та ВНЗ).

2. Вивчення структури підприємства.

Привести перелік виробничих цехів та технічних служб підприємства, скласти структурну схему управління цехом (механічну або ремонтно-механічну), ознайомитися із взаємодією та взаємною відповідальністю, служб та цехів підприємства, формами стимулювання її діяльності.

3. Вивчення заготівельного виробництва підприємства.

3.1. Ливарний цех (дільниця).

Ознайомитися зі структурою та продукцією ливарного цеху, способами та обладнаннями, оснащенням, інструментом для лиття, механізацією, автоматизацією робіт. Вивчити технологічний процес лиття (для двох заготовок). Привести в звіті наступну інформацію.

3.1.1. Продукція ливарного цеху (дільниці), перелік (з відповідним маркуванням) ливарних матеріалів, описання способів лиття, характеристика якості (точності, шорсткості) виливків, річна програма випуску заготовок (в штуках).

3.1.2. Описання обладнання, оснащення та інструмента, що використовуються для лиття, їх кількість в даному цеху (дільниці).

3.1.3. Застосування засобів механізації, автоматизації в ливарному цеху (дільниці), їх описання.

3.1.4. Технологія виготовлення литої заготовки (перелік виконуваних операцій, обладнання, ескізи 2 заготовок), ескізи ливарних форм, контроль якості заготовок, основні причини і характер виникнення браку виливків.

Ковальський цех (дільниця).

Ознайомитися зі структурою та продукцією, ковальським обладнанням, оснащенням, інструментом цеху (дільниці). Вивчити технологію виготовлення поковки. Привести в звіті наступну інформацію:

3.2.1. Продукція ковальського цеху дільниці, перелік використовуваних для кування матеріалів, характеристика якості, точності, (шорсткості) поковок, річна програма випуску продукції (в штуках).

3.2.2. Описання обладнання, оснащення та інструмента, що використовується для кування, їх кількість в даному цеху (дільниці).

3.2.3. Застосування засобів механізації автоматизації в ковальському цеху (дільниці).

3.2.4. Технологія виготовлення поковки (ескіз, заготовки, перелік виконуваних операцій, обладнання), характер і можливі причини виникнення браку.

Штампувальний цех (дільниця).

Ознайомитися зі структурою та продукцією, обладнанням, оснащенням та інструментом цеху (вивчити технологію виготовлення штампованої заготовки), привести в звіті наступну інформацію:

Продукція цеху (дільниці), перелік використовуваних для штампування заготовок, матеріалів, характеристика якості (точності, шорсткості) штампованих заготовок, річна програма випуску (в штуках).

Описання обладнання, оснащення та інструмента, що використовуються при виготовленні штампованих заготовок.

Застосування засобів механізації, автоматизації при штампуванні заготовок.

Технологія виготовлення штампованої заготовки (ескіз заготовки, перелік виконуваних операцій, обладнання), контроль якості, характер і можливі причини виникнення браку.

4. Вивчення цеху (дільниці) механічної обробки деталей сільськогосподарських машин.

При вивченні цеху (дільниці) механічної обробки деталей бажана організаційна форма вивчення – дублер або помічник майстра, технолога. Допускається виконувати функції робітника даного виробництва.

Необхідно вивчити структуру і продукцію цеху (дільниці), продукцію, методи обробки обладнання, оснащення, інструмент (ріжучий, вимірювальний), засобів механізації та автоматизації. Основна увага повинна бути направлена на вивчення технологічних процесів виготовлення деталей, детальному аналізу виконуваних операцій. Це послугує основою для виконання курсової роботи з дисципліни «Технологічні основи сільськогосподарського машинобудування». В звіті повинно бути приведена наступна інформація:

4.1. Структура і продукція цеху (дільниці).

4.2. Характеристика металорізального обладнання та засобів механізації, автоматизації цеху (дільниці), транспортних засобів, приладів контролю якості продукції.

4.3. Організація роботи в цеху (дільниці): кількість основних, допоміжних робітників, майстрів, технологів, контролерів ВТК і т.п., кількість робочих змін.

4.4. Техніко-економічні показники цеху (дільниці): продукція цеху чи дільниці (номенклатура, об'єм випуску в штуках), площа, кількість продукції на 1 працюючого, на 1 м² площі.

4.5. Технологічний процес виготовлення деталі: креслення деталі, перелік операцій (найменування операцій та виконуваних переходів механічної обробки деталі), обладнання, інструмент.

Технологічний процес бажано скласти у вигляді маршрутної та маршрутно-операційних карт.

4.6. Провести аналіз режимів різання на 2-3 переходи (операції) механічної обробки та порівняти фактичні дані з даними, що записані в операційній карті.

4.7. Вказати вид термічної обробки (при наявності), їх зміст, режими, обладнання, контроль якості деталі після її виконання.

4.8. Контроль точності механічної обробки розглядуваної деталі, методи і засоби контролю точності розмірів на робочих місцях і ВТК, характерні похибки та причини їх виникнення.

4.9. Застосування пневмо-гідроприводу у верстатних пристроях металорізальних верстатів.

4.10. Використання в технологічному процесі виготовлення деталі верстатів з ЧПК (на яких операція, які верстати, тип системи числового програмного керування).

4.11. Робототехніка, її застосування.

4.12. Висновки по розглянутому технологічному процесі. Пропозиції щодо його модернізації.

4.13. Охорона праці і навколишнього середовища.

5. Вивчення методів та засобів технічного контролю.

Ознайомитися з організацією контролю продукції в цеху (на дільниці), методами та засобами контролю, їх принципом роботи.

В звіті привести наступну інформацію:

5.1. Структура відділу технічного контролю.

5.2. Методи контролю, що використовуються у виробництві.

5.3. Перелік засобів контролю, їх принцип роботи, характеристика.

5.4. Описання однієї із операцій технічного контролю (ескіз деталі, вимірювальний параметр, прилад для контролю, результати контролю, їх порівняння з вимогами креслення деталі).

6. Вивчення методів та засобів випробовування готової продукції.

Ознайомитися з організацією випробування продукції підприємства, методами та засобами виконання випробування, принципом їх роботи.

В звіті привести наступні інформацію:

6.1. Методи випробування, що використовуються у виробництві.

6.2. Перелік обладнання для випробування, його принцип роботи, характеристика.

6.3. Описання процесу випробування виробу (режими, тривалість і т.д.).

7. Вивчення металорізального обладнання цеху (дільниці), його роботи.

Ознайомитися з наявним в цеху (на дільниці) металорізальним обладнанням.

В звіті привести наступну інформацію:

7.1. Скласти специфікацію обладнання.

7.2. Розташування метало різання верстатів в цеху (на дільниці).

7.3. Технічна характеристика верстатів (представників по кожному із типів).

8. Вивчення інструментального цеху (дільниці), складом металорізального обладнання, кваліфікацією робітників. Звернути увагу на універсальність обладнання, пристроїв, інструменту, використання верстатів з ЧПК, оброблювальних центрів.

В звіті привести наступні інформацію:

8.1. Продукція цеху (дільниці).

8.2. Склад металорізального обладнання, його характеристика.

8.3. Технологія виготовлення одного із видів інструменту.

9. Вивчення організації ремонту обладнання.

Ознайомитися з графіком планово-попереджувального ремонту обладнання підприємства, зі структурою, обладнанням ремонтного цеху (дільниці); вивчити методи розбирання та складання верстатів та іншого обладнання, методи відновлення деталей та вузлів, методи та засоби

вимірювання точності та якості поверхонь, засоби механізації та автоматизації ремонтних робіт.

В звіті привести наступну інформацію.

9.1. Структура ремонтного цеху.

9.2. Обладнання, оснащення, інструмент, що використовуються для виконання ремонтних робіт, його характеристика.

9.3. Методи відновлення деталей та вузлів сільськогосподарських машин.

9.4. Контроль якості виконання ремонтних робіт.

10. Вивчення автоматизації виробництва на базі верстатів та обладнання з ЧПК, робототехніки, гнучких виробничих систем та комплексів. Ознайомитися з наявними на підприємстві верстатами з ЧПК, роботами, гнучкими виробничими системами чи комплексами.

В звіті привести наступну інформацію:

10.1. Перелік типів і кількості верстатів з ЧПК, що використовуються підприємством, їх характеристика.

10.2. Перелік типів і кількості робіт, що використовуються підприємством, їх характеристика.

10.3. Описання гнучкої виробничої системи, її схема і характеристика.

11. Вивчення методів та засобів використання комп'ютерної техніки в інженерних розрахунках та управлінні виробництвом.

Ознайомитися з наявними на виробництві комп'ютерними засобами.

Привести в звіті наступну інформацію:

11.1. Кількість ПЕОМ, що використовуються у виробництві та управлінні, їх характеристика.

11.2. Мета використання ПЕОМ, відділи, де застосовується комп'ютерна техніка.

11.3. Прикладні програми та спеціальні програми, що використовуються на підприємстві.

12. Вивчення організації роботи конструкторського відділу, набуття навичок конструкторської роботи, при проходженні практики у даному відділі бажано виконувати функції дублера інженера-конструктора.

Ознайомитися із структурою конструкторського відділу, виконуваними роботами, засобами виконання конструкторських робіт, конструкторською документацією.

Привести в звіті наступну інформацію:

12.1. Склад конструкторського відділу (бюро), розподіл роботи та обов'язків.

12.2. Види виконуваних робіт.

12.3. Засоби виконання конструкторських розробок.

12.4. Виконати розробку однієї із деталей і привести її у звіті.

12.5. Застосування ПЕОМ в конструкторських роботах, програми.

13. Вивчення організації роботи технологічного відділу.

Ознайомитися із структурою технологічного відділу, видами виконуваних робіт, засобами їх виконання, технологічною документацією.

Привести в звіті наступну інформацію:

13.1. Склад технологічного відділу (бюро), розподіл роботи та обов'язків.

13.2. Види виконуваних робіт.

13.3. Види оформлювальної технологічної документації.

13.4. Засоби оформлення технологічної документації.

13.5. Застосування ПЕОМ для оформлення технологічної документації програми.

7. Обов'язки керівника практики від кафедри

1. До початку практики відвідує підприємства та організує підготовку баз для проходження виробничої практики здобувачами.
2. забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед виїздом здобувачів на практику (інструктаж про порядок проходження практики,

видача щоденників, порядок виїзду та оформлення на підприємство, інструктаж з техніки безпеки в університеті та інше).

3. Проводить контроль за забезпеченням підприємством нормальних умов праці, проведення інструктажів з охорони праці та техніки безпеки.
4. Забезпечує контроль та керівництво практикою здобувачів у відповідності з фактичним змістом практики.
5. Організує у відповідності з начальним планом і програмою практики спільно з керівником практики від підприємства необхідні заняття, лекції, екскурсії.
6. Погоджує розподіл здобувачів по цехах та відділах.
7. Знайомить керівників від підприємства з програмою та календарним планом практики.
8. Систематично контролює ведення щоденника і оформлення звітів та інформує про це кафедру.
9. Контролює виконання здобувачами-практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку.
10. Перевіряє, підписує звіти по практиці, приймає участь в роботі комісії по прийому заліків по практиці і в підготовці наукових конференцій по результатах виробничої практики.
11. Подає по завершенню практики завідувачу кафедри звіт про проходження практики разом із зауваженнями та пропозиціями по удосконаленню практичної підготовки здобувачів.

8. Обов'язки керівника практики від підприємства

1. Знайомлення з програмою та календарним планом практики, з кожним закріпленим за ним здобувачем.
2. Контроль за проходженням здобувачами інструктажу з охорони праці та техніки безпеки при оформленні на підприємство; організація інструктажу з техніки безпеки на кожному робочому місці, контроль за його виконання.

3. Організація розміщення та переміщення здобувачів по робочих місцях згідно календарного плану проходження практики.
4. Організація контролю початку та закінчення робочого дня здобувачів-практикантів в спеціальному журналі.
5. Пояснення здобувачам суті роботи на кожному робочому місці та способів її виконання, звертати увагу здобувачів на небезпечні зони робочого місця.
6. Організація занять силами ведучих спеціалістів підприємства та екскурсій згідно календарного графіка проходження практики; залучення здобувачів до раціоналізаторської та винахідницької роботи.
7. Періодичне проведення (не рідше одного разу в неділю) збори-консультації зі здобувачами метою контролю проходження практики, вчасної ліквідації недоліків, перевірки ведення здобувачами щоденників практики; оформлення матеріалів для звіту; регулярне підписування щоденників.
8. На завершальному етапі проходження практики перевірити у кожного здобувача наявність в звіті матеріалів, що відображають зміст практики, а за 2-3 дні до закінчення практики перевірити готовий звіт, написати заключення про його відповідність програмі та поставити оцінку.
9. Записати в щоденник характеристики здобувача за період проходження виробничої практики, завірити свій підпис в звіті та щоденнику здобувача печаткою.

9. Обов'язки здобувача-практиканта

1. До початку практики здобувач повинен чітко знати місце та період проходження практики. Одержати на кафедрі направлення на практику, мати фотографію для перепустки (за вимогою підприємства), здобувачський білет, трудову книжку (якщо така є).

2. В період практики на підприємстві здобувач повністю відчиняється правилам внутрішнього розпорядку, чітко виконує пропускний режим підприємства та трудову дисципліну, правила техніки безпеки.
3. Вся робота на практиці проводиться у відповідності з календарним планом та програмою практики.
4. За період практики здобувач повинен повністю виконувати програму практики по всіх його основних розділах.
5. Здобувач зобов'язаний кожен день записувати в щоденник зміст виконаної ним роботи та періодично підписувати щоденник у керівника практики від підприємства.
6. В період проходження практики здобувач зобов'язаний вивчення виробництва поєднувати з роботою, що спрямована як допомога підприємству у виконанні виробничих завдань, в раціоналізаторській роботі; повинен проводити профорієнтаційну роботу по підбору контингентна абітурієнтів для вступу в університет.
7. За 2-3 дні до закінчення практики здобувач зобов'язаний представити керівнику практики від підприємства для перегляду оформлений звіт та щоденник.
8. В останні два дні практики здобувач зобов'язаний захистити звіт з практики перед комісією; після захисту звіту на підприємстві здобувач представляє його на захист комісії кафедри у встановлений кафедрою час.

10. Форми поточного та підсумкового контролю

Перевірка звіту керівником практики від ЗВО.

Перевірка звіту керівником практики від підприємства.

11. Критерії оцінювання результатів навчання

11.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

№		Бали	
		Денна	Заочна
1.	Оцінка керівника практики від підприємства	35	35
2.	Оцінка керівника практики від ЗВО	35	35
3.	Захист звіту з практики	30	30
	Разом	100	100

11.3. Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Участь у дискусіях на лекційних та практичних заняттях, виконання контрольних робіт, індивідуальні та групові творчі завдання, тестування	Критерії оцінювання
Відмінно – 90-100%	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
Добре – 75-89%	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
Задовільно – 60-74%	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.

Достатньо – 35-59%	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
Незадовільно – 16-34%	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
Повторне складання – 0-15%	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

Література

1. Веселовська Н.Р., Руткевич В.С., Шаргородський С.А. Технологічні основи сільськогосподарського машинобудування: *навч. посіб.* Вінниця: ВНАУ, 2019. 283 с.
2. Голобородько А. В., Колесник І. М. Технологія машинобудування: підручник. Київ: Освіта України, 2017. 416 с.
3. Веселовська Н.Р., Шаргородський С.А., Руткевич В.С., Моторна О.О. Практикум з дисципліни Технологічні основи сільськогосподарського машинобудування: *навч. посіб.* Вінниця: ВНАУ. 2020. 197 с.
4. Ткаченко В. В., Салюк В. О. Сільськогосподарські машини: підручник. Харків: Основа, 2019. 528 с.
5. Кравчук В. А. Технологічне обладнання для сільського господарства: навчальний посібник. Одеса: Аграрна наука, 2018. 384 с.
6. Крамаренко М. О. Матеріалознавство та обробка матеріалів: підручник. Київ: Вища школа, 2020. 342 с.
7. Головач В. М. Сучасні технології виробництва сільськогосподарської техніки: навчальний посібник. Дніпро: Дніпропетровський національний університет, 2018. 274 с.

ДОДАТКИ

Додаток А
Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний аграрний університет

Щоденник-звіт

проходження виробничої практики здобувачами першого рівня
вищої освіти, третього курсу зі спеціальності
133 Галузеве машинобудування

Здобувач а _____
(прізвище, ім 'я та по батькові)

Факультет: _Інженерно - технологічний

Спеціальність: _133 Галузеве машинобудування

Курс __ **Група** _____

Підприємство: _____

Термін практики:

**Керівник практики від
ВНЗ:** _____

**Керівник практики від
підприємства:** _____

Вінниця 2023

М.П. З щоденником та звітом ознайомлений
 Директор підприємства _____

Відмітка про проходження виробничої практики

Вибув на

практику _____

(число, місяць, рік)

Декан

факультету _____

(підпис, прізвище, ініціали)

Прибув на

підприємство _____

(число, місяць, рік)

М.П. _____

(підпис, прізвище, ініціали керівника практики)

Вибув з

підприємства _____

(число, місяць, рік)

М.П. _____

(підпис, прізвище, ініціали керівника практики)

Прибув в навчальний

заклад _____

(число, місяць, рік)

Декан

факультету _____

(підпис, прізвище, ініціали)
