

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Вінницький національний аграрний університет  
Інженерно – технологічний факультет



НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИК

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

Освітньо-професійна програма «Галузеве машинобудування»

Вінниця 2024

## **УДК 631.3**

Купчук І.М., Шаргородський С.А., Руткевич В.С.

Наскрізна програма практики першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

**Автори:** Купчук І.М., к.т.н., доцент

Шаргородський С.А., к.т.н., доцент

Руткевич В.С., к.т.н., доцент

### **Рецензенти:**

**Анісімов В.Ф.**, д.т.н., професор кафедри агроінженерії та технічного сервісу Вінницького національного аграрного університету

**Савуляк В.І.**, д.т.н., професор кафедри галузевого машинобудування Вінницького національного технічного університету

Рекомендовано до видання кафедрою машини та обладнання сільськогосподарського виробництва інженерно-технологічного факультету (протокол від «29» липня 2024 року № 1)

Рекомендовано до видання Вченою радою інженерно-технологічного факультету сільського господарства (протокол від «30 » липня 2024 року № 1)

Схвалено науково-методичною комісією Вінницького національного аграрного університету (протокол від «29» серпня 2024 р. № 2)

Наскрізна програма практики розкриває основні положення з організації і методики навчальної та виробничої практики зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» освітнього ступеня бакалавра.

## Зміст

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	4
2. МЕТА І ЗМІСТ ПРАКТИКИ.....	6
2.1. Мета практики .....	6
2.2. Зміст практик.....	9
3. ВИДИ ПРАКТИК .....	12
3.1. Навчальна практика .....	12
3.1.1. Навчальна практика з машинобудування.....	13
3.1.2. Навчальна практика з набуття навиків професійної розмовної іноземної мови.....	15
3.1.3. Навчальна практика з взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань .....	16
3.2. Виробнича практика .....	18
4. ОРГАНІЗАЦІЯ І КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ .....	22
5. БАЗИ ПРАКТИК .....	23
6. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ.....	25
7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ .....	26
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	29

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Положення про проведення практики здобувачі вищої освіти вищої освіти Вінницького національного аграрного університету розроблено у відповідності до:

- Закону України «Про вищу освіту»;
- Указу Президента України від 04.07.2005р. № 1013/2005 «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні»;
- Концепції реформування і розвитку аграрної освіти та науки, схваленої розпорядженням КМУ від 6.04. 2011р. № 279-р.;
- Положення «Про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженого наказом Міністерства освіти України від 08.04.1993 р. №93.

Практика здобувачів вищої освіти вищої освіти є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки фахівців у закладах вищої освіти і проводиться на оснащених відповідним чином базах навчальних закладів, а також на сучасних підприємствах і в організаціях різних галузей господарства і освіти.

У загальних положеннях розглядаються загальні питання організації, проведення і підведення підсумків усіх видів практики здобувачів вищої освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Практику здобувачі вищої освіти інженерно технологічного факультету кафедри машин та обладнання сільськогосподарського виробництва Вінницького національного аграрного університету проходять на базах практики, визначених у відділі практики та які відповідають вимогам програми.

Для проходження практики здобувачів вищої освіти направляють в 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 закладом вищої освіти,

що визначається умовами угоди (контракту) на підготовку фахівця.

Період і тривалість практики визначають затвердженими робочим навчальним планом освітньої програми «Галузеве машинобудування».

Практику здобувачі вищої освіти проходять на оснащених відповідним чином базах практики – підприємствах і організаціях агропромислового та машинобудівного комплексу. При організації та проведенні практики повинні бути створені умови, що забезпечують здобувачам закріплення теоретичних знань зі спеціальних дисциплін і набуття ними практичних навиків за спеціальністю.

Термін проходження практик встановлюється графіком навчального процесу. Загальне керівництво практикою від університету здійснюють провідні викладачі кафедр «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва». На підприємстві наказом керівника призначають керівника практики від підприємства з числа провідних спеціалістів.

До початку проходження практики відповідні інженерно-технічні працівники повинні ознайомити здобувачів вищої освіти зі специфічними вимогами підприємства (охорони праці, виробничої санітарії, правилами пожежної безпеки і внутрішнього розпорядку).

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

Під час практики здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися діючих на підприємстві правил внутрішнього розпорядку. Роботу повинні виконувати відповідно до наданої на робочому місці інструкції й додатковими вказівками керівників практики від підприємства згідно з календарним планом.

## 2. МЕТА І ЗМІСТ ПРАКТИКИ

### 2.1. Мета практики

Метою практики є оволодіння сучасними методами, навичками, вміннями майбутньої професійної діяльності, формування у них, на базі одержаних в університеті знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час виконання конкретної роботи в реальних умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Практика здобувачів вищої освіти передбачає безперервність та послідовність її проведення при одержанні потрібного достатнього обсягу практичних знань і умінь відповідно до першого (бакалаврського рівня) вищої освіти.

Для означеної спеціальності у здобувачів вищої освіти практика може бути навчальна та виробнича.

Перелік та зміст усіх видів практик для спеціальності 133 Галузеве машинобудування, їх форми, тривалість і терміни проведення визначаються освітньо-професійною програмою та відображаються у навчальних планах (табл. 1).

На молодших курсах одним із завдань практики є ознайомлення здобувачів вищої освіти зі специфікою майбутнього фаху, отримання ними первинних професійних умінь і навичок, що відповідає фаховій підготовці.

Метою виробничої практики є поглиблення та закріплення теоретичних знань, отриманих здобувачами в процесі вивчення певного циклу теоретичних дисциплін, практичних навичок, ознайомлення безпосередньо в установі, організації, на підприємстві з виробничим процесом і технологічним циклом виробництва, відпрацювання вмінь і навичок зі спеціальності, а також збір матеріалу для виконання міждисциплінарного курсового проєкту та кваліфікаційної роботи.

Виробнича практика проводиться на підприємствах (організаціях, установах) на основі укладених договорів.

Таблиця 1 - Види практик для здобувачів вищої освіти спеціальності  
133 Галузеве машинобудування

Назва практики	Сем.	Тижнів	Число годин	Форма контролю
Навчальна практика	2	2	60	залік
Навчальна практика	4	1	30	залік
Навчальна практика	4	1	30	залік
Виробнича практика	6	6	180	залік

За результатами навчальних і виробничої практик здобувачі отримують наступні компетентності:

### **Загальні компетентності (ЗК)**

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК11. Здатність працювати в команді.

### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК):**

ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.

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.

ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.

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

ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.

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.

### **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.

ПРН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

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.

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

## **2.2. Зміст практик**

Зміст і послідовність практики визначається програмою, яка розробляється кафедрою згідно з навчальним планом.

На кожній ланці практики необхідно, щоб програми мали рекомендації щодо видів, форм, тестів перевірки рівня знань, умінь, навичок, яких здобувачі мають досягти. Ці вимоги об'єднуються в наскрізній програмі – основному навчально-методичному документі практики.

Наскрізна програми складається з таких розділів:

- Загальні положення. В них зазначається місце практичної підготовки у структурно-логічній схемі підготовці фахівця відповідної спеціальності, а також перелік всіх видів практики, загальна характеристика й вимоги, що висуваються до об'єктів проходження практики з метою підвищення ефективності системи практик, переліків видів робіт та завдань, які повинні виконувати здобувачі вищої освіти під час проходження відповідного виду практики, обов'язки та вимоги до керівників від баз практик, перелік звітних

документів з кожного виду практики.

- Види практик (навчальна, виробнича) зазначаються залежно від напрямів підготовки, конкретної спеціальності згідно з навчальними планами, також зазначаються неперервність практик та послідовність їх проходження, їх загальна характеристика та зв'язок із спеціальністю, яку отримує здобувач; завдання, що ставляться перед здобувачами, перелік основних робіт, обов'язкових для виконання, типові індивідуальні завдання з урахуванням специфіки відповідної спеціальності та спеціалізації тощо.

- Організація і керівництво практикою. У цьому розділі зазначаються об'єкти практики і вимоги до них: робочі місця або посади, що їх дублюватимуть практиканти, функції керівників практики, належне документальне оформлення - графіки, щоденники тощо.

- Бази практики (підприємства та організації різних форм власності та галузей національного господарства, наукові установи та обладнані відповідним чином лабораторії Університету, тощо).

- Підсумки та оцінювання практики з урахуванням особливостей спеціальності (спеціалізації) включають форми і методи контролю практики, вимоги до складання і оформлення звіту, терміни подання звітів про проходження практик, склад комісій із захисту практик, критерії їх оцінювання тощо.

Програми практики для здобувачів вищої освіти відповідної освітньої програми розробляються кафедрою та затверджуються науково-методичною комісією університету.

Відповідно до наскрізної програми, програма практики з кожного окремого виду практики певного напрямку, спеціальності повинна включати:

- перелік баз практики;
- термін проходження практики;
- завдання і зміст конкретного виду практики, план (порядок) її проходження;
- індивідуальні завдання та завдання для самостійної роботи здобувач вищої освіти;

- перелік документів, що регламентують направлення здобувач вищої освіти на практику;

- перелік документів, які готує здобувач під час практики і подає на кафедру після закінчення, їхні зразки;

- обов'язки здобувачів вищої освіти на практиці;

- обов'язки керівників практик від кафедр і баз практики;

- критерії оцінювання;

- рекомендована література.

Окрім наскрізної програми практики, кафедра має забезпечити й інші методичні документи, які сприятимуть досягненню високої якості проведення практики здобувач вищої освіти.

### 3. ВИДИ ПРАКТИК

#### 3.1. Навчальна практика

**Метою навчальної практики** є адаптації здобувачів вищої освіти до навчально-виховного процесу у закладі вищої освіти, а також ознайомлення здобувачів зі специфікою майбутнього фаху, отримання ними первинних професійних умінь і навичок із загально професійних та спеціальних дисциплін.

**Заходи навчальної практики:** проведення екскурсій майстернями, лабораторіями і кабінетами факультету; відвідування музею та бібліотеки університету, робота у лабораторіях та комп'ютерних класах. Під час екскурсій здобувач вищої освіти інформують про особливості організації навчального процесу з конкретних дисциплін, проводять інструктажі з техніки безпеки з наступним оформленням відповідних журналів. Також проводять заняття у бібліотеці університету для ознайомлення здобувачів із напрямками діяльності студентського самоврядування; для ознайомлення з бібліотечним фондом університету та його електронними ресурсами; обговорюють питання і проблеми, які цікавлять здобувачів вищої освіти, зокрема організують різноманітні зустрічі.

Навчальну практику проводять з метою сприяння ефективному набуттю здобувачами особистісних навичок та професійних якостей майбутніх фахівців, а також з метою продовження адаптації до навчально-виховного процесу у закладі вищої освіти.

Навчальна практика дозволяє здобувачам в умовах бібліотеки університету та бібліотек м. Вінниці ознайомитись з навчальною, технічною і науковою літературою, періодичними фаховими виданнями, методичними посібниками, нормативними документами, випускними роботами, зразками рефератів і курсових робіт та проектів здобувачів вищої освіти.

Підсумковий контроль з навчальної практики проводять у формі звіту. Напередодні навчальної практики здобувачі вищої освіти отримують від керівників практики індивідуальні завдання для підготовки звіту зі

спеціальних (професійно-орієнтованих) дисциплін робочого навчального плану підготовки здобувачів за ОПП «Галузеве машинобудування».

### **3.1.1. Навчальна практика з машинобудування**

**Мета навчальної практики** – ознайомлення з конструкційними матеріалами їх властивостями, класифікацією та застосуванням в різних галузях машинобудування, технологією отримання заготовок для виготовлення деталей різного призначення, форми та розмірів, технологічних способів їх наступної механічної обробки, вивчення передових методів обробки матеріалів і заходів по охороні праці і техніки безпеки, оволодіння практичними основами вимірювання розмірів деталей, оволодіння навичками ескізування та створення робочого креслення деталі.

#### **Завдання навчальної практики**

вивчення технології отримання й обробки заготовок деталей машин;

- розкриття фізичних основ та техніко-економічних характеристик процесів цієї обробки;
- установлення галузей застосування різних методів отримання заготовок;
- вивчення основних питань технологічності конструкцій заготовок із урахуванням методів їх отримання;
- розкриття фізичної суті явищ, що мають місце в матеріалах під впливом різних факторів - температури, хімічної, механічної дії тощо – під час їх виробництва та експлуатації;
- установлення залежності властивостей від складу та будови матеріалів;
- основних груп конструкційних матеріалів, їх властивостей та галузей застосування.

**Обсяг та організація практики.** Відповідно до навчального плану для здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування інженерно технологічного факультету денної та заочної форми навчання, навчальна практика виконується здобувачами на першому курсі.

В перший день проведення практики викладач знайомить здобувач вищої освіти з програмою проведення практики, тематикою, порядком виконання завдань та звітності, призначає старших в підгрупа, видає методичні матеріали та проводить інструктаж з техніки безпеки, про що робиться запис у спеціальному журналі кафедри. Здобувачі вищої освіти вивчають методики та записують їх у щоденники.

### Критерії оцінювання результатів навчальної практики

Таблиця 3. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

№		Бали	
		Денна	Заочна
1.	Виконання тематичних завдань	50	50
2.	Підготовка рефератів	20	20
3.	Захист звіту з практики	30	30
	Разом	100	100

**Обсяг та організація практики.** Відповідно до навчального плану для здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування інженерно-технологічного факультету, навчальна практика виконується здобувачами на першому курсі.

В перший день проведення практики викладач знайомить здобувачів вищої освіти з програмою проведення практики, тематикою, порядком виконання завдань та звітності, призначає старших в підгрупі, видає методичні матеріали та проводить інструктаж з техніки безпеки, про що робиться запис у спеціальному журналі кафедри.

Таблиця 2. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

№		Бали	
		Денна	Заочна
1.	Виконання тематичних завдань	50	50
2.	Підготовка рефератів	20	20
3.	Захист звіту з практики	30	30
	Разом	100	100

### **3.1.2. Навчальна практика з набуття навиків професійної розмовної іноземної мови**

**Мета навчальної практики** – забезпечення здобувачів необхідним інструментарієм для полегшення інтеграції у світове співтовариство та поглиблення розуміння основ галузевого машинобудування із паралельним здобуттям навичок спілкування технічною іноземною мовою. Практика спрямована на розвиток технічного та практичного досвіду, підвищення професійних компетентностей студентів, а також формування навичок ефективної роботи в команді.

#### **Завдання навчальної практики:**

- формування комунікативної компетенції, що дозволяє вільно спілкуватися англійською мовою в різних формах і на різні теми, у тому числі в сфері професійної діяльності, з врахуванням придбаного словникового запасу, а також умов, мотивів і цілей спілкування;
- формування і розвиток усіх компонентів комунікативної компетенції: лінгвістичної, дискурсивної, соціокультурної, соціальної, стратегічної й предметної;
- засвоєння нових знань з розмовної іноземної мови технічного спрямування та теоретичних знань щодо принципів, методів проектування та виготовлення машин і механізмів;
- ознайомлення з сучасними технологіями та матеріалами, що використовуються у галузевому машинобудуванні;
- формування практичних навичок у спілкуванні іноземною технічною мовою, та вивчення конструктивних особливостей сільськогосподарських машин та обладнання;
- аналіз типових проблем, що виникають у процесі виготовлення та експлуатації машин, і розробка стратегій їх вирішення.

**Обсяг та організація практики.** Відповідно до навчального плану для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування інженерно-технологічного факультету навчальна практика виконується здобувачами на другому курсі.

В перший день проведення практики викладач знайомить здобувача вищої освіти з програмою проведення практики, тематикою, порядком виконання завдань та звітності, призначає старших в підгрупі, видає методичні матеріали та проводить інструктаж з техніки безпеки, про що робиться запис у спеціальному журналі кафедри.

Таблиця 3. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

№		Бали	
		Денна	Заочна
1.	Виконання тематичних завдань	50	50
2.	Підготовка рефератів	20	20
3.	Захист звіту з практики	30	30
	Разом	100	100

### **3.1.3. Навчальна практика з взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань**

**Метою навчальної практики** є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для забезпечення взаємозамінності деталей і вузлів машин, впровадження державних стандартів у виробництво, а також виконання технічних вимірювань з метою забезпечення належної якості продукції при вдосконаленні існуючих і створення нових сільськогосподарських машин.

#### **Завдання практики.**

Освітня компонента «Взаємозамінність стандартизація та технічні вимірювання» спрямована на отримання здобувачами однієї з важливих і універсальних компетентностей - здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва у процесі навчання, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів.

В результаті вивчення дисципліни здобувач повинен:

знати: основні поняття, визначення та терміни метрології, стандартизації, взаємозамінності, основи технічних вимірювань, будову вимірювальних приладів, якими користуються в машинобудуванні, способи вимірювання,

стандарти, основи стандартизації та управління якістю продукції;

вміти: правильно визначати норми точності деталей при проектуванні, вибрати характер з'єднання деталей, засоби вимірювання у відповідності до вимог, методи і засоби контролю нормуючих показників точності, що пред'являються до вимірювального об'єкту, налагоджувати контрольні-вимірювальні прилади, користуватися діючими стандартами.

### **Зміст та об'єм практики.**

Відповідно до навчального плану для здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування, інженерно технологічного факультету денної та заочної форми навчання, навчальна практика з взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань виконується здобувачами на другому курсі тривалістю 1 тиждень, тобто 5 днів (30 год. = 1 кредит).

Зміст навчальної практики містить:

1. Пасування та взаємозамінність гладких циліндричних з'єднань (система отвору/валу).
2. Технічні вимірювання лінійних розмірів: штангенінструмент і мікрометр. Контроль лінійних розмірів деталей за допомогою різних вимірювальних засобів
3. Похибки вимірювань і метрологічні характеристики ЗВТ: повірка/калібрування на прикладі. Вивчення еталонів та їх класифікація.
4. Контроль форми та взаємного розташування поверхонь: індикаторні методи. Вимірювання розмірів деталей штангенінструментами.
5. Контроль різьбових з'єднань та різьби: параметри, калібри, оцінка придатності. Контроль розмірів деталей за допомогою індикаторних, важільних та зубчастих приладів.
6. Стандартизація та позначення на кресленнях: допуски, посадки, шорсткість, технічні вимоги.

Навчальна оцінюється за рейтинговою оцінкою 100 балів.

Оцінювання результатів практики здійснюється експертно. Оцінка за практику обчислюється як сума балів за результатами виконання завдань

наукового стажування, оформлення звіту та його захисту згідно з таблицею 1.

При оцінюванні враховується відгук керівника підрозділу бази навчальної практики.

Таблиця 2 – Критерії оцінювання знань за результатами проходження навчальної практики

№		Бали	
		Денна	Заочна
1.	Виконання тематичних завдань	50	50
2.	Підготовка рефератів	20	20
3.	Захист звіту з практики	30	30
	Разом	100	100

### **3.2. Виробнича практика**

Практична підготовка здобувачів вищої освіти є складовою освітнього процесу, спрямована на оволодіння здобувачами системою професійних умінь та навиків, є первинним досвідом професійної діяльності, сприяє саморозвитку здобувачів вищої освіти.

Виробничу практику здобувачі вищої освіти проходять на 3 курсі навчання. Ця практика дозволяє в умовах НДГ «Агрономічне ВНАУ», а також на провідних машинобудівних підприємствах і установах агропромислового комплексу ознайомити здобувачів вищої освіти з методами планування та організації виробничої діяльності, основними характеристиками і прийомами користування обладнанням, засобами механізованої (автоматизованої) обробки відповідної виробничої інформації, відпрацювання технологічних і виробничих процесів, складання основних видів організаційно розпорядчих, облікових документів, набуття інших практичних навичок і вмінь за обраним напрямом підготовки і спеціальністю. Здобувачі вищої освіти проходять практику згідно з навчальним планом.

Виробничу практику здобувачі вищої освіти проходять з відривом від навчання на базах, що розташовані, як правило, в м. Вінниця та Вінницькій області: у структурних підрозділах університету, професійно-технічних навчальних закладах, промислових і сільськогосподарських підприємствах, а

також на переробних і харчових виробництвах відповідно до укладених договорів і відповідно до програми проходження практики.

Керівники виробничої практики від університету організують процес проходження її здобувачами, а саме: надають необхідну документацію, проводять консультації, здійснюють контроль за проходженням практики та оформленням звітів, організують екскурсії на підприємства агропромислового комплексу та машинобудівні різних форм власності. Керівники практики від підприємства організують її проходження у конкретних підрозділах.

Під час проходження практики кожному здобувачу видають індивідуальне завдання. У процесі виконання індивідуальних завдань здобувачі вищої освіти оволодівають первинними професійними вміннями і навичками, розвивають здібності застосовувати системні знання на практиці.

Під час проведення виробничої практики академічну групу ділять на підгрупи чисельністю до 15 осіб, а з урахуванням специфіки профілю підготовки фахівців – і на більш малочисельні підгрупи. Тривалість робочого дня здобувач вищої освіти при проходженні виробничої практики, пов'язаної з виконанням виробничої (фізичної) праці, складає не більше 30 академічних годин на тиждень незалежно від віку здобувач вищої освіти (близько 6 академічних годин на день з урахуванням часу на екскурсії).

Під час практики здобувачі вищої освіти ведуть щоденники, які систематично перевіряють керівники практик. Після закінчення виробничої практики здобувачам виставляють оцінки за результатами виконаної під час практики роботи.

Робоча програма практики є навчально-методичним документом, що визначає зміст та порядок проходження виробничої практики здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування, галузі знань 13 Механічна інженерія.

Під час виробничої практики здобувачі вищої освіти вивчають напрям діяльності підприємства, його завдання і функції, закріплюють на практиці теоретичні знання, отримані при вивченні спеціальних дисциплін, працюють

(як дублери) на посадах, що заміщаються фахівцями відповідно до їх спеціальності. Ця практика є основою для вивчення майбутніх спеціальних дисциплін передбачених ОПП Галузеве машинобудування освітнього ступеня «Бакалавр», а також пошуку та аналізу інформації для виконання кваліфікаційної роботи.

**Метою** виробничої практики є формування у здобувачів вищої освіти професійних вмінь, навичок прийняття самостійних рішень під час розробки та впровадження технологічних машин в реальних умовах підприємства, зміцнення зв'язку навчання з виробництвом; вивчення систем автоматизації та комп'ютеризації підготовки виробництва, організацію технологічного процесу в умовах сучасного виробництва; накопичення практичного досвіду самостійної інженерної діяльності в галузях розроблення та впровадження технологічних процесів, конструювання технологічного оснащення та різального інструмента, вимірювальної техніки тощо.

**Завданнями практики є:**

- формування повного і свідомого уявлення про сучасне базове підприємство в процесі ознайомлення з технологією, організацією та безпечними умовами експлуатації технологічного обладнання, облаштуванням виробничих цехів і ділянок, а також відповідною документацією;
- ознайомлення з науковою організацією і змістом роботи працівників різних робітничих та інженерних професій;
- вивчення та узагальнення досвіду виробничої роботи інженерно-технічних працівників;
- надання допомоги підприємствам у розвитку матеріально-технічної бази;
- вивчення напряму діяльності підприємства, його завдань і функцій;
- вивчення роботи підприємства, його спеціальних підрозділів;
- отримання матеріалів практичної роботи, власних експериментів для виконання в подальшому кваліфікаційної роботи;
- набуття практичних навичок та освоєння передового інженерно-технічного досвіду завдяки організації та проведенню виробничих екскурсій;

- набуття навичок планування основних видів роботи інженерно-технічних працівників;
- ознайомлення з організацією й виконанням проектно-конструкторських робіт у конструкторських бюро і відділах;
- оволодіння практичними навиками проектування й розроблення конструкторської й технологічної документації;
- вивчення технологічних процесів виготовлення деталей та складання вузлів і машин;
- ознайомитись із використанням САПР при конструюванні деталей та вузлів обладнання.

### **Обсяг та організація практики.**

Тривалість практики становить 6 тижнів. Виробнича практика проводиться за тематичним планом і оцінюється за шкалою ECTS.

Під час проходження практики зі здобувачами проводять заняття, на яких ознайомлюють з базою практики, її структурою, організацією виробництва, напрямками роботи та можливими перспективами розвитку.

Заняття проводить керівник практики від підприємства, або залучають висококваліфікованих фахівців підприємства. Екскурсії та заняття зі здобувачами проводять у різних цехах та підрозділах підприємства, а також на споріднені підприємства.

Кожен здобувач у період практики виконує одне або декілька індивідуальних завдань із поглибленого вивчення окремих аспектів виробництва, збору матеріалу для та виконання кваліфікаційних робіт, вирішення актуальних питань виробництва або виконання інших робіт на користь виробництва і ЗВО, які сприяють надбанню умінь та навичок роботи, спрямованої на удосконалення фахової підготовки.

Індивідуальне завдання кожному здобувачу видає керівник практики від університету за узгодженням з керівником від підприємства. Тема індивідуального завдання повинна відповідати навчальному плану і мати за мету застосування на практиці теоретичних знань, отриманих в університеті;

використання набутих навиків та знань при подальшому навчанні; вирішення завдань, необхідних підприємству.

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

Тематики індивідуальних завдань мають бути об'єднанні загальною темою, яка полягає в аналізі та подальшому вдосконаленні (конструюванні, відновленні тощо) проблемного вузла чи деталі переробних машини, що розробляється або вже випускається (експлуатується) на підприємстві. Таке завдання видають керівники практики на підприємстві, залучаючи здобувачів вищої освіти до практичного конструювання.

#### **4. ОРГАНІЗАЦІЯ І КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ**

Контроль за проведенням практики покладається на декана факультету. Навчально-методичне керівництво і виконання програм практик забезпечують кафедра машин та обладнання сільськогосподарського виробництва.

Загальну організацію практики здійснює відділ практичного навчання.

Основними обов'язками відділу є:

- своєчасна підготовка проектів наказів з організації практик, їх погодження та подання на затвердження ректору;
- підготовча робота з розробки та укладання угод щодо проходження практики;
- ведення обліку угод про бази практик;
- інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки (інструктаж також проводиться при прибутті на місце проходження практики).

До керівництва практикою здобувач вищої освіти залучаються досвідчені викладачі кафедр, які брали безпосередню участь в навчальному процесі, по якому проводиться практика.

Керівник практики від університету:

- забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед від'їздом здобувача вищої освіти на практику;

- надає здобувачам-практикантам необхідні документи (щоденник, календарний план, індивідуальне завдання, методичні рекомендації тощо), перелік яких встановлюється відповідною програмою практики;
  - повідомляє здобувачів вищої освіти про систему звітності з практики.
- Здобувачі вищої освіти при проходженні практики зобов'язані:
- до початку практики одержати від керівника практики консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
  - своєчасно прибути на базу практики;
  - у повному обсязі виконати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівників;
  - вивчити і суворо дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
  - нести відповідальність за виконану роботу та своєчасно скласти запис з практики.

## **5. БАЗИ ПРАКТИК**

Навчальні практики здобувач вищої освіти проводиться в навчальних аудиторіях, лабораторіях. Виробничі практики згідно наказу проводиться, як правило, на виробництві – підприємствах (базах практик), з якими укладені відповідні угоди.

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно з дозволу кафедри машин та обладнання сільськогосподарського виробництва обирати для себе місце проходження практики і пропонувати його для використання, із обов'язковим укладанням договору.

З базами практики (підприємствами, організаціями, установами будь-яких форм власності) університет має завчасно укладати договори Тривалість дії договорів погоджується договірними сторонами. Вона може визначатися на період конкретного виду практики або до п'яти років.

## Бази виробничих практик

1. КП «Вінницька транспортна компанія»
2. НДГ «Агрономічне». с. Агрономічне, Вінницький район, Вінницька область.
3. ПК «Зоря Поділля» (Укрпромінвест-Агро), м. Гайсин Вінницької обл.
4. ПП «Вінницька овочева компанія», м. Вінниця
5. ПрАТ "Зернопродукт МХП"
6. ПрАТ «Агрофірма «Колос», м. Ладижин Вінницької обл.
7. ПСП «Агрофірма Нападівська», с. Нападівка Липовецького р-ну Вінницької обл.
8. ТОВ Вінницька Птахофабрика, м. Ладижин Вінницької обл.
9. ТОВ «АгрANA Фрут Україна»
10. ТОВ «Агрохолдинг 2012»
11. ТОВ «АК «Зелена Долина»
12. ТОВ «Альянс ФДМ»
13. ТОВ «Вінниця-СКАН»
14. ТОВ «Калинівська сільгосптехніка»
15. ТОВ «Промавтоматика Вінниця»
16. ТОВ «РДО Україна»
17. ТОВ «Сервісагротех»
18. ТОВ «ТАС АГРО ЗАХІД»
19. ТОВ «Френдт»
20. ТОВ «Хорш Україна»
21. ТОВ «Агромаш - Калина», м. Калинівка Вінницької обл.
22. ТОВ «Краснянське СП «Агромаш», с. Красне Тиврівського р-ну Вінницької обл.
23. ТОВ «Термопрактик», м. Вінниця
24. ТОВ «ТОРГОВИЙ ДІМ ФІНПРОМ», с. Комаргород Томашпільського р-ну Вінницької обл.
25. ТОВ «Юзефо-Миколаївська АПК», с. Михайлин Козятинського р-ну Вінницької обл.

26.ФГ «БОНДЮК», с. Гранів Гайсинського р-ну Вінницької обл.

27.ФГ «Дзялів», с. Кам'яногірка Жмеринського р-ну Вінницької обл.

28.Філія «Переробний комплекс ТОВ «Вінницька птахофабрика»»

## **6. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ**

Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми практики.

Загальна і характерна форма звітності здобувача за практику:

– навчальна практика – подання виконаного згідного програми навчальної практики робочого зошита;

– виробнича практика – подання звіту-щоденника, підписаного і оціненого керівником від бази практики.

Кожен здобувач-практикант по завершенню виробничої практики подає заповнений і оформлений щоденник, де міститься засвідчений печаткою відгук керівника від підприємства-базы практики про виконання здобувачем програми практики, а також витяг з наказу (або копію наказу) про зарахування здобувача на практику і призначення керівника від підприємства.

Письмовий звіт разом додатками і щоденником подають у встановлений термін керівнику практики від закладу вищої освіти для перевірки, рецензування та допуску до захисту. Керівник практики від ЗВО робить висновок про проходження виробничої практики здобувачем з обов'язковим записом у відповідному розділі щоденника.

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

До захисту звіту-щоденника допускають здобувачів вищої освіти, які повністю виконали програму практики, отримали позитивну характеристику-відгук керівника від підприємства (базы практики), представили звіт згідно встановленої форми.

Захист звітів про проходження практики відбувається впродовж десяти календарних днів після закінчення практики або впродовж десяти календарних

днів семестру, що починається після закінчення практики. Захист звітів відбувається на випусковій кафедрі. До складу комісій входять: декан або заступник декана викладач, що веде курс, з якого проводилась практика, керівник практики від університету, і, по можливості, від підприємства.

Результати прийому звіті з практики оцінені за шкалою ECTS, яка характеризує успішність здобувача, оформляють відомістю, проставляють у залікову книжку здобувача, в журнал обліку успішності і щоденник практики.

Оцінку з практики враховують на рівні з екзаменаційними оцінками з теоретичних курсів при призначенні здобувачам стипендії та при отриманні диплома разом з іншими оцінками.

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

Здобувач, 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 здобувачів вищої освіти обговорюють на засіданні кафедри та на Вченій раді факультету.

## 7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

За шкалою ECTS	За (державною) національною шкалою	Відсоток правильних відповідей на тестове завдання	Коментар
A	відмінно	Більше 90 - 100 включно	Здобувач вищої освіти виявив всебічні, системні і 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

В	дуже добре	більше 82-89 включно	Здобувач вищої освіти 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.
С	добре	більше 75-81 включно	Здобувач вищої освіти 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.
Д	задовільно	більше 67-74 включно	Здобувач вищої освіти 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.
Е	достатньо	більше 60-66 включно	Здобувач вищої освіти 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	більше 35-59 включно	Здобувач вищої освіти 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 включно	Здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу, не спроможний самостійно опанувати програмний матеріал і потребує повторного проходження практики.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вайнтрауб М. А. Засоби контролю процесів механообробки надточних деталей: монографія. Г. С. Тимчик, В. І. Скицюк, М. А. Вайнтрауб, Т.Р. Ключко. НТУУ «КПІ», 2011. 516 с.
2. Василенко Ф.І. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання. Курсове проектування з використанням ПК. Кіровоград, «Імекс», 2005. 314с.
3. Веселовська Н.Р, Іванов М.І., Руткевич В.С., Шаргородський С.А. Гідравліка: Навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2019. 222 с.
4. Внуков Ю.М. Зношування і стійкість різальних лезових інструментів: Навч. посібник. / Внуков Ю.М., Залога В.О. Суми: Вид-во СумДУ, 2010. 243 с.
5. Войтюк Д.Г., Барановський В.М., Булгаков В.М. та ін. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку: Підручник. Вища освіта, 2005. 464 с.
6. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини. Підручник. Каравела, 2008. 552 с.
7. Войтюк Д.Г., Дубровін В.О., Іщенко Т.Д. та ін. Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник. Вища школа, 2004. 544 с.
8. Грицай І.Є., Кукляк М.Л. Різання металів. Теорія різання. Навч. посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2005. 132 с.
9. Деталі машин. Основи теорії та розрахунків : навчальний посібник для студентів машинобудівних спеціальностей усіх форм навчання. А. В. Гайдамака. Харків : НТУ «ХПІ», 2020. 275 с.
10. Деталі машин. Розрахунок та конструювання : підручник. Г. В. Архангельський, М. С. Воробйов, В. С. Гапонов, О. І. Дубинець, О.І. Пилипенко, А. В. Гайдамака, С. Л. Панов, А. С. Столбовий. Київ : Талком, 2014. 684 с.
11. Дубчак В.М., Пришляк В.М., Новицька Л.І. Вища математика в прикладах та задачах. Навч. посібник. Вінниця: ВНАУ, 2018. 254 с.
12. Калетнік Г.М., Чаусов М.Г. Основи інженерних методів розрахунків на міцність і жорсткість. Підручник. Хай-Тек Прес, 2013. 528 с.
13. Калетнік Г.М., Чаусов М.Г., Швайко В.М. Основи інженерних методів розрахунків на міцність і жорсткість. Підручник. Хай-Тек Прес, 2011. 616 с.
14. Кроль О.С., Зарубицький Є.У., Кисильов В.М. Теорія різання металів у прикладах і задачах: Навчальний посібник. Київ: НМК ВО, 1992. 132 с.

15. Мазур В.А., Поліщук І.С., Телекало Н.В., Мордванюк М.О. Рослинництво. навч. посіб. Вінниця : Друк, 2020. Ч. 2. 284 с.
16. Набродов В.З. Допуски, посадки та технічні вимірювання: підручник. Київ: Літера ЛТД, 2019. 224 с.
17. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: навч. посіб. / Н.О. Машта та ін. Рівне: О. Зень, 2015. 388 .
18. Основи теорії різання матеріалів. Підручник для ВНЗ.Залога В.О., Доброскок В.Л., Внуков Ю.М., Мазур М.П. «Новий світ 2000», 2010. 317 с.
19. Павленко В.С., Паламарчук І.П., Цуркан О.В., Полевода Ю.А. З'єднання в машинобудуванні: Навч. посібник. ПП «ТД Едельвейс і К», 2015. 110 с.
20. Сірий І.С. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання: підручник. Вид. 2-ге, перероб. і допов.. Київ: Аграрна освіта, 2009. 353 с.
21. Солоня О.В., Купчук І.М. Прикладна механіка. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт. Вінниця: ВНАУ, 2017. 116 с.
22. Солоня О.В., Купчук І.М. Теорія механізмів і машин. Курсове проектування. Навчальний посібник. Вінниця, 2019. 254 с.
23. Солоня О.В., Купчук І.М., Паламарчук В.І. Прикладна механіка. Методичні рекомендації для виконання курсового проекту. Вінниця: ВНАУ, 2017. 84 с.
24. Спірін А.В., Твердохліб І.В., Борисюк Д.В., Омелянов О.М. Охорона праці в галузі. Практикум. РВВ ВНАУ, 2015. 127 с.
25. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник.Сологуб М.А., Рожнецький І.О., Некоз О.І. та ін.; за ред. Сологуба М.А. 2-ге вид., перероб. і допов. Вища школа, 2002. 374 с.
26. Цюцюра С., Цюцюра В. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація: навч. посіб. Вид. 2-ге, перероб. і допов. Київ: Знання, 2005. 242с.
27. Шмат К.І., Сисолін П.В. Методи і принципи проектування сільськогосподарських машин і агрегатів: навч. посіб. ОЛДІ-плюс, 2004. 176 с.
28. Шмат К.І., Сисолін П.В., Карманов В.В., Іванов Г.І. Робочі процеси і розрахунок сільськогосподарських машин. ОЛДІ-плюс, 2004. 308 с.