

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Навчально-науковий інститут інформаційних технологій та робототехніки  
Кафедра галузевого машинобудування та мехатроніки



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор із науково-педагогічної та  
навчальної роботи

Анатолій МАРТИНЕНКО

08 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

З ПРАКТИКИ (ВИРОБНИЧОЇ)

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістра

(назва ступеня вищої освіти)

освітньої програми Галузеве машинобудування

(назва освітньої програми)

спеціальності 133 ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ

(код і назва спеціальності)

Полтава  
2024 рік

Робоча програма з практики (виробничої) для здобувачів вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Складена відповідно до освітньої програми «Галузеве машинобудування» 2024 року.

Розробник: Орисенко О.В., доцент кафедри галузевого машинобудування та мехатроніки, к.т.н., доцент

Погоджено

Гарант освітньої програми



Микола НЕСТЕРЕНКО

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри галузевого машинобудування та мехатроніки

**Протокол від «16» серпня 2024 року № 1.**

Завідувач кафедри галузевого машинобудування та мехатроніки



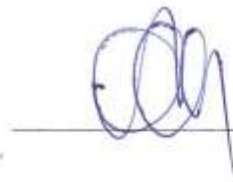
Олександр ОРИСЕНКО

«16» серпня 2024 року

Схвалено навчально-методичною комісією інституту інформаційних технологій та робототехніки

**Протокол від «19» серпня 2024 року № 1.**

Голова навчально-методичної комісії інституту інформаційних технологій та робототехніки



Олександр ШЕФЕР

«19» серпня 2024 року

**1. Опис практики (виробничої)**

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика практики
		форма навчання
		денна
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>13 Механічна інженерія</u>	обов'язкова
Загальна кількість годин – 90		
	Спеціальність <u>133 Галузеве машинобудування</u>	<b>Рік підготовки:</b>
		1-й
		<b>Семестр</b>
	2-й	
	Ступінь вищої освіти <u>магістр</u>	<b>Самостійна робота</b>
		90 год.
<b>Вид контролю:</b> диференційований залік		

## 2. Мета та завдання практики

Практика (виробнича) є складовою частиною підготовки фахівців з галузевого машинобудування.

Метою практики (виробничої) є закріплення теоретичних знань, отриманих здобувачами вищої освіти в результаті вивчення дисциплін, які формують компетентності майбутньої спеціальності, набуття практичних навичок та виробничого досвіду при виконанні основних виробничих процесів, ознайомлення із технологією виробничих процесів, зі складовими елементами технологічних процесів, з особливостями роботи відділів підприємства, службою охорони праці, порядком та термінами виконання робіт на виробництві, готовністю до самостійної творчої інженерної роботи, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень у процесі професійної діяльності, яка пов'язана із галузевим машинобудуванням. Практика (виробнича) може проводитися у навчальних лабораторіях, навчально-виробничих майстернях, полігонах, навчально-практичних центрах Університету та на підприємствах галузі відповідно до угод про науково-технічне співробітництво та проведення практики фахівців.

Завдання практики (виробничої):

- ознайомлення з історією, виробничою програмою, спеціалізацією й основними техніко-економічними показниками підприємств;
- вивчення організаційної структури підприємств;
- ознайомлення зі структурними підрозділами і службами, в першу чергу зі службами головного механіка, головного технолога, їх основними функціями та завданнями;
- ознайомлення з функціональними обов'язками інженерно-технічних працівників, умовами праці спеціалістів;
- виконання робіт помічника головного механіка, головного технолога згідно пунктів посадової інструкції на підприємстві;
- контроль за виконанням операцій працівниками на технологічному обладнанні;
- ознайомлення з основними видами енергії й сировини, джерелами їх постачання тощо;
- вивчення конструкторської документації, діючих стандартів, технічних умов, положень та інструкцій з роботи устаткування й інструментів;
- ознайомлення з організацією заходів, спрямованих на виконання вимог охорони праці та довкілля в процесі виробництва;
- ознайомлення з питаннями організації виробничої, раціоналізаторської та винахідницької діяльності інженерно-технічних працівників підприємства;
- підготовлення матеріалу та оформлення звіту з практики.

Компетентності, забезпечення яких визначено освітньою програмою:

– інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.

– загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

– спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.

СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.

### **3. Передумови для проходження практики (виробничої)**

Передумовами проходження практики (виробничої) у навчальних лабораторіях, навчально-виробничих майстернях, полігонах, навчально-практичних центрах Університету та на підприємствах галузі є компоненти, які мають бути вивчені здобувачами раніше, зокрема: «Економіка підприємства», «Ділова іноземна мова», «Безпека в галузі та в надзвичайних ситуаціях», «Обчислювальна техніка та інформаційні системи у наукових дослідженнях», «Прогресивні напрями розвитку техніки», «Технічні основи створення машин», «Технологія машинобудування (галузева)», «Експериментальні методи досліджень у інженерній механіці», блок вибіркового дисциплін.

### **4. Очікувані результати навчання з дисципліни**

Формулювання результатів проходження практики (виробничої) базується на результатах, визначених освітньою програмою (програмних результатах навчання), відповідно до матриці відповідності програмних результатів компонентам освітньої програми.

Результати навчання для практики (виробничої) за ОПП (РН):

РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.

### **5. Засоби діагностики результатів проходження практики**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання проходження практики можуть бути:

- диференційований залік;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- звіт.

### **6. Програма практики (виробничої)**

#### **6.1. Вимоги до баз практики і робочі місця**

Базами практики (виробничої) можуть бути навчальні лабораторії, навчально-виробничі майстерні, полігони, навчально-практичні центри Університету та підприємства галузі різних організаційно-правових форм відповідно до угод про науково-технічне співробітництво та проведення практики фахівців. Перевага віддається таким організаціям, які мають можливості для реалізації цілей і завдань практики в більш повному обсязі.

На визначених базах практики здобувач повинен отримати повні знання про історію, спеціалізацію підприємств, виробничу програму, організаційну структуру підприємств; про структурні підрозділи і служби, в першу чергу служби головного технолога, головного механіка, головного енергетика, їх основні функції та завдання; про функціональні обов'язки інженерно-технічних працівників, умови праці спеціалістів; вивчати та розроблювати технологічні процеси виготовлення деталей, вузлів і машин, технологічного і допоміжного (транспортного, вантажопіднімального тощо) обладнання; виконувати роботи помічника головного механіка, головного технолога згідно пунктів посадової інструкції на підприємстві; контроль за виконанням операцій працівниками на технологічному обладнанні; ознайомитися із основними видами енергії й сировини, джерелами їх постачання тощо; вивчати конструкторську документацію, діючі стандарти, технічні умови, положення та інструкції з роботи устаткування й інструментів; ознайомитися із організацією заходів, спрямованих на виконання вимог охорони праці та довкілля в процесі виробництва.

## 6.2. Обов'язки керівників практики та здобувачів вищої освіти при проходженні практики

Методичне керівництво практикою від університету здійснює кафедра галузевого машинобудування та мехатроніки. Керівник від університету зобов'язаний стежити за правильною організацією практики, систематично контролювати її проходження, а також консультивати здобувача вищої освіти з усіх питань, пов'язаних з проходженням практики. По закінченні практики керівник від університету перевіряє звіт з практики, інформує про проведення публічного захисту, за результатами якого виставляється остаточна оцінка.

Керівники практики від установи чи організації створюють нормальні умови для роботи здобувача вищої освіти під час проходження практики, забезпечують їх необхідними нормативними та звітними документами, проводять індивідуальні бесіди з конкретних питань програми практики, контролюють якість та строки виконання робіт. Після закінчення практики підписують і завіряють печаткою звіт про проходження практики, складають відгук і характеристику на здобувача вищої освіти, який проходив практику.

Здобувач вищої освіти при проходженні практики зобов'язаний:

- до початку практики одержати від керівника практики від кафедри консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- вчасно, згідно з графіком навчального процесу, прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками керівників;
- вивчити і дотримуватися правил внутрішнього розпорядку бази практики, правил і норм охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- своєчасно подати керівнику практики від кафедри звітну документацію, що вимагається програмою практики, й скласти диференційований залік з практики.

## 6.3. Зміст практики (виробничої) та розподіл бюджету часу

За період практики (виробничої) здобувачі вищої освіти відповідно до змісту практики виконують завдання, що мають бути відображені у окремих розділах звіту. Зміст практики (виробничої) визначається її завданнями.

Практика триває 2 тижні для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти.

### Розподіл часу практики (виробничої)

№ з/п	Етапи практики	Тривалість, год.
1	2	3
1	Прибуття на підприємство. Оформлення документів. Ознайомлення з історією та спеціалізацією підприємства. Інструктаж з техніки безпеки.	6
	Ознайомлення з виробничою базою та програмою, організаційною структурою; структурними підрозділами і службами, їх основними функціями та завданнями; функціональними обов'язками інженерно-технічних працівників, умовами праці. Інструктаж з техніки безпеки на робочому місці.	6
2	Виконання конкретних робіт, пов'язаних з фахом та узгоджених з керівниками практики від підприємства та університету, наприклад, виконання обов'язків помічника головного механіка, головного технолога згідно пунктів посадової інструкції на підприємстві; контроль за виконанням операцій працівниками на технологічному обладнанні, ознайомлення із організацією заходів, спрямованих на виконання вимог охорони праці та довкілля в процесі виробництва.	66
3	Оформлення звіту та подання його на кафедру для перевірки і захисту	12
	Усього	90

Під час практики здобувач вищої освіти повинен виконати всі розділи програми.

### 7. Підготовка звіту з практики

Звіт з практики повинен відображати тільки самостійну роботу здобувача вищої освіти в організації, установі. Переказ у звіті матеріалів, викладених в інструкціях, підручниках, лекціях не допускається. Письмовий звіт з практики разом із щоденником подається у встановлений термін (не пізніше ніж через тиждень після закінчення практики) керівнику практики від університету для перевірки, рецензування і допуску до захисту. Письмова рецензія керівника практики від кафедри заноситься до щоденника практиканта. Звіт з практики має містити відомості про виконання здобувачем вищої освіти програми практики. Обов'язковим є наявність висновків та пропозицій. Розділи і окремі питання звіту повинні бути чітко визначені, викладені в логічній послідовності і конкретизовані. Таблиці, ілюстрований матеріал, додатки повинні бути змістовими і оформленими відповідно до вимог стандартів.

Більш детальний опис етапів підготовки та оформлення звіту з практики поданий у методичних рекомендаціях.

### 8. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання не передбачено.

### 9. Критерії оцінювання результатів проходження практики

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом проходження практики (виробничої).

Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

#### Шкала та критерії оцінювання результатів проходження практики

Шкала, бали	Критерії оцінювання
90–100	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики. Надано позитивний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики повністю розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання, розділи містять повний та вичерпний опис проведеної роботи, аналіз її результатів проведений на високому рівні. Зроблені висновки є обґрунтованими, конкретними та відповідають поставленим завданням. За результатами роботи надані практичні рекомендації, спрямовані на покращення діяльності досліджуваного об'єкту. Достовірність викладеного у розділах матеріалу підтверджується необхідним пакетом документів, розташованих у додатках звіту. Звіт і щоденник практики оформлені відповідно до вимог і подані до захисту у визначений кафедрою термін. Здобувач вищої освіти вільно володіє змістом роботи, демонструє відмінні знання, отримані за результатами проходження практики, його відповіді на поставлені питання вичерпні та розгорнуті.

82–89	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики. Надано позитивний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики повністю розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання, але мають місце окремі недоліки, розділи містять повний опис проведеної роботи та аналіз її результатів. Зроблені висновки є обґрунтованими, конкретними та відповідають поставленим завданням. За результатами роботи надані практичні рекомендації. Достовірність викладеного у розділах матеріалу підтверджується пакетом документів, розташованих у додатках звіту, однак вони недостатньо використані у процесі аналізу. Звіт і щоденник практики мають незначні недоліки у оформленні, подані до захисту у визначений кафедрою термін. Здобувач вищої освіти вільно володіє змістом роботи, демонструє знання процесів, досліджуваних під час проходження практики, його відповіді на поставлені питання конкретні та правильні.
74–81	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики. Надано позитивний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики повністю розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання, але мають місце окремі недоліки, розділи містять опис проведеної роботи, однак проведений аналіз містить неточності. Зроблені висновки є конкретними відповідають поставленим завданням, надано рекомендації, однак має місце недостатнє обґрунтування висновків та рекомендацій. Достовірність викладеного у розділах матеріалу підтверджується пакетом документів, розташованих у додатках звіту, однак пакет документів неповний та недостатньо використаний у процесі аналізу. Звіт і щоденник подані до захисту у визначений кафедрою термін, однак мають місце окремі зауваження щодо їх оформлення. Здобувач вищої освіти в цілому володіє змістом роботи, демонструє розуміння зв'язку отриманих результатів з практичним застосуванням, однак його відповіді на поставлені питання неповні або неточні.
64–73	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики. Надано позитивний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики в цілому розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання (не менше 75 %), однак містить деякі помилки при вирішенні завдань практики, аналіз роботи, виконаної під час практики, неповний, не глибокий, містить деякі помилки. Зроблені висновки в переважній більшості відповідають поставленим завданням, однак має місце недостатнє та частково помилкове обґрунтування висновків та наданих рекомендацій. Достовірність викладеного у розділах матеріалу підтверджується пакетом документів, розташованих у додатках звіту, однак пакет документів неповний, не використаний або недостатньо використаний у процесі аналізу, частково неактуальний. Звіт і щоденник подані до захисту у визначений кафедрою термін, однак у оформленні допущені помилки. Під час захисту здобувач вищої освіти показує задовільний рівень володіння змістом роботи, допускає помилки у відповідях, неповно та неточно формулює причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, оперує фактами на рівні запам'ятовування.
60–63	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики. Надано позитивний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання неповністю (але не менше 50 %), містить помилки при вирішенні завдань практики, аналіз роботи, виконаної під час практики, неповний, має поверхневий характер, має помилки, частково базу-



	<p>ється на недостовірних даних. Зроблені висновки відповідають поставленим завданням частково, відсутнє або недостатнє та іноді помилкове обґрунтування висновків та наданих рекомендацій. Звіт у додатках містить неповний або неактуальний пакет документів. Звіт і щоденник подані до захисту не у визначений кафедрою термін, у оформленні допущені помилки. Під час захисту здобувач вищої освіти показує мінімальний рівень володіння змістом роботи, допускає значні помилки у відповідях.</p>
35–59	<p>Здобувач вищої освіти виконав частково (менше 50 %) програму практики та/або надано негативний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання частково (менше 50 %), містить грубі помилки при вирішенні завдань практики; аналіз роботи, виконаної під час практики, неповний, має поверхневий характер, має помилки, базується на недостовірних даних або відсутній. Зроблені висновки відповідають поставленим завданням частково (менше 50 %), відсутнє або помилкове обґрунтування висновків та рекомендацій. Звіт у додатках містить неповний (менше 50 %) або неактуальний пакет документів. Поручено графік проходження практики. Звіт і щоденник подані до захисту не у визначений кафедрою термін, у оформленні допущені помилки. Недостатній обсяг пакету документів, передбачених програмою практики та/або методичними рекомендаціями. Під час захисту здобувач вищої освіти демонструє незадовільне володіння матеріалом звіту, нерозуміння змісту практики, відповідає не по суті питання, допускає грубі помилки у відповідях та показує неспроможність їх виправити.</p>
0–34	<p>Здобувач вищої освіти не виконав програму практики та/або надано негативний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики частково викладений та не розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання, містить грубі помилки, базується на недостовірних даних або відсутній. Відсутні передбачені програмою практики та/або методичними рекомендаціями додатки. Поручено графік проходження практики. Звіт і щоденник подані до захисту не у визначений кафедрою термін, оформлені не відповідно до встановлених вимог. Відсутній необхідний обсяг пакету документів, передбачених програмою практики та/або методичними рекомендаціями. Під час захисту здобувач вищої освіти демонструє незадовільне володіння матеріалом звіту, нерозуміння змісту практики, відповідає не по суті питання, допускає грубі помилки у відповідях та показує неспроможність їх виправити.</p>

### 10. Методи контролю

Підсумковим контролем є захист звіту з практики (виробничої) у формі диференційованого заліку. Він здійснюється відповідно до вимог Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за результатами проходження практики (виробничої)

Результати проходження практики (виробничої) оцінюється за 100-бальною шкалою, із них:

Самостійна робота здобувача вищої освіти під час проходження практики		Диференційований залік (публічний захист звіту з практики)	Сума
Підготовка та оформлення ЗВІТУ (включаючи фотозвіт) з практики	Підготовка та оформлення ЩОДЕННИКА з практики		
60	10	30	100

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Значення оцінки ECTS	Оцінка за національною шкалою
90–100	<b>A</b>	відмінно	відмінно
82–89	<b>B</b>	дуже добре	добре
74–81	<b>C</b>	добре	
64–73	<b>D</b>	задовільно	задовільно
60–63	<b>E</b>	достатньо	
35–59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного захисту звіту	незадовільно
0–34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним проходженням практики	

### 11. Методичне забезпечення

1. Методичні рекомендації до проходження практики (виробничої) для здобувачів вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання / Укл. : О. В. Орисенко. – Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2024. – 20 с.

### 12. Рекомендована література

#### Базова

1. Кодекс законів про працю України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text> (дата звернення: 20.08.2023 р.).

2. Закон України Про охорону праці URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text> (дата звернення: 20.08.2023 р.).

3. Закон України Про охорону навколишнього природного середовища URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення: 20.08.2023 р.).

4. ДСТУ 8302:2015 Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання URL: <http://lib.pnu.edu.ua/files/dstu-8302-2015.pdf> (дата звернення: 20.08.2023 р.).

5. ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення URL: [https://science.kname.edu.ua/images/dok/derzhstandart\\_3008\\_2015.pdf](https://science.kname.edu.ua/images/dok/derzhstandart_3008_2015.pdf) (дата звернення: 20.08.2023 р.).

6. Фізичні методи вивчення властивостей матеріалів : підручник / Е.К.Посвятенко, Р.В.Будяк, О.В.Мельник та ін. – К. : НТУ, 2019. – 176 с.

7. Прикладне матеріалознавство : підручник / О.В. Сушко, Е.К. Посвятенко, С.І. Лодяков та ін. – Мелітополь: ТОВ «Forward press», 2019. – 352 с.8.

8. Екологія : підручник для студентів вищих навчальних закладів / Г. Т. Васюкова, О. І. Ярошева. – К.: Кондор, 2020. – 523,[2] с.
9. Дикань С.А. Безпека людини : підручник для студ.вищ.закл. / С. А. Дикань, І. О. Іваницька. – Полтава: ТОВ «АСМІ», 2019. – 279 с.
10. Деталі машин : Навчальний посібник / Г.М. Борозенець, В.М. Павлов., І. В. Семак. – К. : Видавничий дім «Кондор», 2021. – 220 с.
11. Деталі машин : Підручник / Коновалюк Д.М., Ковальчук Р.М.– К. : Кондор, 2012. – 584 с.
12. Цвіркун Л.О., Омельченко О.В. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання : навч. посіб. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2022. – 117 с.
13. Сирота В.І. Основи конструкції автомобілів. Навчальний посібник. – 2-ге видання, перероблене та доповнене. – К.: Арістей, 2005. – 280 с.
14. Двигуни внутрішнього згоряння. Теорія : Підручник / В.Г. Дяченко; За ред. А.П. Марченка. – Харків: НТУ «ХПІ», 2008. – 488 с.
15. Гідравліка, гідро- та пневмоприводи : підручник для здобувачів вищої освіти / Д.П. Журавель, І.П. Паламарчук, С.М. Уманський, В.І. Паламарчук; за ред. Д.П. Журавля. Київ: ЦП «Компринт», 2021. – 449 с
16. Гідравліка, гідро- та пневмоприводи : конспект лекцій / укладач Е. В. Колісніченко, А. С. Мандрика, В. О Панченко. – Суми : Сумський державний університет, 2021. – 176 с.
17. Будівельна техніка: підручник. – 2-ге вид., перероб. і доп. / О.Г. ОнищенкоВ.О. Онищенко, С.Л. Литвиненко, Б.О. Коробко / За ред. В.О. Онищенка та С.Л. Литвиненка. – К. : Кондор-Видавництво, 2017. – 424 с.
18. Сукач М.К. Будівельні машини і обладнання : підручник. К. : Видавництво Ліра-К, 2016. – 390 с.
19. Крот О.Ю., Коробко Б.О., Крот О.П., Вірченко В.В. Експериментальні методи досліджень : навчальний посібник. – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. – 192 с.; іл.
20. Методи та засоби експериментальних досліджень : навч. посіб. / Г.Б. Параска, Д.В. Прибега, П.С. Майдан. – Київ : Кондор-Видавництво, 2017. – 138 с.
21. Баєва О.В. Менеджмент і адміністрування : в 2 ч. Ч. II. Менеджмент : навч. посіб. / [О.В. Баєва, Н.І. Новальська, Л.О. ЗгалатЛозинська]; за ред. О.В. Баєвої, Н.І. Новальської. К. : ДП «Вид. дім «Персонал», 2017. – 326 с.
22. Тіщенко Л.М. Проектування вантажопідйомних машин та навантажувачів. – Харків: Будівництво, 2003. – 407 с.
23. Підйомно-транспортні машини : Підручник / Ю.Г. Козуб, С.В. Маслійов – Старобільськ : вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2018. – 277с.
24. Теорія експлуатації машин та проектування технічних систем : навчальний посібник / О.В. Козаченко, О.М. Шкрєгаль, С.П. Сорокін та ін. – Харків: ПромАрт, 2018. – 320 с.
25. Клімов С. В. Експлуатація і обслуговування машин : навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 218 с.
26. Севостьянов І. В. Експлуатація та обслуговування машин. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2006. – 127 с.
27. Будівельні конструкції : навчальний посібник / Ю.Л. Винников, С.Ф. Пічугін, О.О. Довженко, А.О. Дмитренко. –Полтава : ПолтНТУ імені Юрія Кондратюка, 2015. – 400 с.
28. Сукач М.К., Горбатюк Є.В., Марченко О.А. Синтез землерийної техніки : підручник / За ред. д.т.н., проф. М.К. Сукача. – К.: Видавництво Ліра – К, 2017. – 376 с.
29. Лютенко В.Є. Машини будівельної індустрії : навч. посіб. – Полтава : ПолтНТУ, 2019. – 147 с.

#### Допоміжна

1. Большаков В.І. Прикладне матеріалознавство : Підручник / В.І. Большаков, О.Ю. Береза, В.І. Харченко. – Д.: РВА «Дніпро VAL», 2000 – 290 с.

2. Смирнов В.А. Безпека невиробничої діяльності [Навчальний посібник]. / В. А. Смирнов, С. А. Дикань, Р. І. Пахомов. – К. : Освіта України, 2011. – 304 с.
3. Шефер О.В. Електричні машини: навчальний посібник / В.В. Онушко, О.В. Шефер. – Полтава, ПолтНТУ, 2015. – 536 с.
4. Основи конструювання та розрахунок деталей машин : Підручник/ Павлище В.Т.– Львів : Афіша, 2014. – 560 с.
5. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання : підручник / С.Д.Базієвський. – К.:Слово, 2012. – 504 с.
6. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання : підручник (2-е видання доповнене і перероблене) / І.С. Сірий // За ред. Сірого І.С. – К. : Аграрна освіта, 2009. – 353 с.
7. Взаємозамінність, стандартизація, технічні вимірювання та сертифікація транспортних засобів / В.В. Малишев, В.А. Косенко, С.В. Кадомський. – К.: Університет "Україна", 2017. – 292 с.
8. Митрофанов О.С. Основи експлуатації, обслуговування та ремонту двигунів внутрішнього згоряння : навчальний посібник / О.С.Митрофанов, А.Ю.Проскурін; МОН України, НУК. – Миколаїв: Торубара В. В., 2018. – 152 с.
9. Гідравліка, пневматика, термодинаміка: навчальний посібник / М. С. Корець. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2020. – 323 с.
10. Онищенко О.Г. Будівельна техніка : навч. посібник. – Полтава: ПДТУ, 2000. – 207 с.
11. Баладінський В. Л., Назаренко І. І., Онищенко О. Г. Будівельна техніка : підручник. – Київ-Полтава : КНУБА-ПНТУ, 2002. – 463 с.
12. Методи та засоби експериментальних досліджень : навч. посіб. / Г.Б. Параска, Д.В. Прибега, П.С. Майдан. – Київ : Кондор-Видавництво, 2017. – 138 с.
13. Бабицький Л.Ф. Основи наукових досліджень / Л.Ф.Бабицький, В.М. Булгаков, Д.Г. Войтюк, В.І. Рябець. – Київ : НАУ, 1999. – 228 с.
14. Балджи М.Д., Однолько В.О. Економіка та організація торгівлі : навчальний посібник. – К. : ФОП Гуляєва В.М., 2021. – 344 с
15. Іванченко Ф.К. Підйомно-транспортні машини. – К. : Вища шк., 1993. – 423 с.
16. Баладінський В.Л., Гаркавенко О.М., Вольтерс О.Ю. та інш. Пристрої та механізми вантажопідйомних машин : Навчальний посібник. – К. : КНУБА, 2005. – 131 с.
17. Полянський С.К., Білякович М.О. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин і спеціальних автомобілів. Навчальний посібник. Частина 1. Теоретичні та організаційні основи. – К. : – 2006. – 379 с.
18. Полянський С.К., Білякович М.О. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин і спеціальних автомобілів. Навчальний посібник. Частина 2. Заправлення та мащення. Управління технічним станом машин. – К. : «Слово» – 2011. – 448 с.
19. Полянський С.К., Білякович М.О., Лесько В.І. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин і спеціальних автомобілів. Навчальний посібник. Частина 3. «Діагностування, керування роботою та підвищення ефективності роботи машин» – К. : «Слово», 2013. – 624 с.
20. Назаренко І. І. Машини для виробництва будівельних матеріалів : підручник. – К. : КНУБА, 1999. – 488 с.
21. Сівко В. Й. Механічне устаткування підприємств будівельних виробів : підручник. – К. : ІСДО, 1994. – 359 с.
22. Баженов, В.А. Будівельна механіка. Комп'ютерні технології : підручник / В.А. Баженов, А.В. Перельмутер, О.В. Шишов. – К. : Каравела, 2009. – 696 с
23. Клименко Ф.С., Барабаш В.М., Стороженко Л.І. Металеві конструкції. – 2-е вид. – Львів, Світ, 2001. – 480 с.
24. Мусійко В.Д., Коваль А.Б. Теорія та створення землерийних машин безперервної дії : монографія. Видання друге, доповнене. Київ: «Видавництво Людмила», 2018.– 280 с., іл. 86.

**13. Інформаційні ресурси**

1. Сторінка курсу на сайті дистанційної освіти університету:  
<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=6306>.