

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



МЕХАНІКО-МАШИНОБУДІВНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра технологій машинобудування та матеріалознавства

В. А. Дербаба, С. Т. Пацера, В. А. Козечко

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ
для здобувачів ступеня бакалавра освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва»
спеціальності 131 Прикладна механіка

Дніпро
НТУ «ДП»
2023

Дербаба В. А.

Методичні рекомендації до передатестаційної практики для здобувачів ступеня бакалавра освітньо-професійної програми «Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва» спеціальності 131 Прикладна механіка / В. А. Дербаба, С. Т. Пацера, В. А. Козечко; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2023. – 17 с.

Автори:

В. А. Дербаба, канд. техн. наук, доц.

С. Т. Пацера, канд. техн. наук, проф.

В. А. Козечко, канд. техн. наук, доц.

Затверджено науково-методичною комісією спеціальності 131 Прикладна механіка (протокол № 11 від 17.11.2023) за поданням кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства (протокол № 8 від 25.10.2023).

Подано методичні рекомендації до проходження передатестаційної практики здобувачами ступеня бакалавра спеціальності 131 Прикладна механіка (освітньо-професійна програма «Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва»).

Визначено структуру та зміст індивідуального завдання, вимоги до звіту, включно до структури та змісту пояснювальної записки. Регламентовано критерії оцінювання.

Відповідальний за випуск завідувач кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства В. А. Дербаба, канд. техн. наук, доц.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ.....	4
2 ОРГАНІЗАЦІЯ, ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ТА ПРОГРАММА ПРАКТИКИ.....	5
3 ЗВІТ З ПРАКТИКИ.....	7
4 ОЦІНЮВАННЯ ЗВІТУ.....	7
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ.....	11
ДОДАТОК А.....	14
ДОДАТОК Б.....	15

ВСТУП

Передатестаційна практика для здобувачів ступеня бакалавра зі спеціальності 131 Прикладна механіка є важливим етапом освітнього процесу.

На етапі підготовки до кваліфікаційної роботи зі спеціальності 131 Прикладна механіка передатестаційна практика є суттєвим засобом підвищення рівня сформованості спеціальних (фахових) компетентностей.

Практика передбачає узагальнення й удосконалення здобутих студентами знань, практичних умінь і навичок, оволодіння професійним досвідом з метою їх підготовки до самостійної трудової діяльності, а також аналіз та систематизацію матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи, що зібрані під час виробничої практики.

Зміст передатестаційної практики повинен надати можливість студенту ознайомитися з прикладами вирішення завдань із професійної діяльності.

1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою практики є закріплення теоретичних знань та практичних навичок з професійно-орієнтованого блоку дисциплін і підготовка до професійної діяльності відповідно до вимог рівня підготовки випускника за даною спеціальністю.

Передатестаційна практика проводиться для аналізу й опрацювання зібраного матеріалу до виконання випускової кваліфікаційної роботи.

Завдання практики наступні:

– аналіз та систематизація зібраних матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи;

– виявлення невирішених питань з технічного обслуговування та ремонту машин, устаткування, деталей, що виробляє підприємство;

– формування вмінь самостійно приймати управлінські рішення в межах професійної компетенції;

– формування вмінь самостійно опрацьовувати технічну літературу та інші інформаційні джерела, використовувати технологічні карти та інструкції;

– оформлення отриманих результатів та набуття досвіду підготовки відповідної документації, а також написання окремих розділів кваліфікаційної роботи;

– підготовка до майбутньої професійної діяльності або здобуття більш високих освітньо-професійних рівнів.

Очікувані результати навчання за підсумками проходження передатестаційної практики відповідно до освітньо-професійної програми «Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва»:

– РН7 Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам;

- PH11 Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибрати та використовувати оптимальні засоби автоматизації;
- PH12 Навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).

2 ОРГАНІЗАЦІЯ, ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ТА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

Передатестаційна практика проводиться на кафедрі технологій машинобудування та матеріалознавства НТУ «Дніпровська політехніка». Перед виходом на практику студент зобов'язаний з'явитися на збори з практики, отримати календарно-тематичний план практики, індивідуальне завдання та ознайомитися з ними. Виконання індивідуального завдання під час проходження практики є важливим етапом роботи, оскільки це завдання видається згідно з обраною студентом темою випускової кваліфікаційної роботи для успішного подальшого її виконання.

Тематика індивідуальних завдань охоплює широке коло питань, пов'язаних з проектуванням технології механічної обробки типових деталей та автоматизації виробничого процесу на машинобудівних підприємствах. Індивідуальні завдання повинні бути орієнтовані на проведення конкретних розрахунків параметрів технологічного процесу механічної обробки деталей на верстатах з ЧПК, підбором спеціального оснащення, ріжучого і допоміжного інструменту з довідників міжнародного стандарту, дослідження спеціалізованих інженерних комп'ютерних програм.

Студент має право запропонувати власну тему практики в межах кола компетентностей фахівця за спеціальністю.

- Тематика індивідуальних завдань охоплює широке коло питань, таких як:
- вивчення призначення металорізальних верстатів (МРВ), їх технічні характеристики, кінематика, будова, способи розміщення;
 - вивчення кінематичного налагодження сучасного МРВ;
 - загальні відомості про механічну обробку конструкційних матеріалів;
 - особливості обробки деталей на токарних верстатах з ЧПК;
 - правила техніки безпеки при токарних роботах з ЧПК;
 - особливості обробки деталей на свердлильно-розточувальних верстатах;
 - інструмент, який застосовується на свердлильно-розточувальних верстатах;
 - CAD-CAM системи нового покоління;
 - особливості обробки деталей на багатовісних фрезерних верстатах;
 - типи сучасного осьового інструменту стандарту ISO та їх призначення;

- безпека праці під час роботи на багатовісних фрезерних верстатах.

Індивідуальні завдання спрямовані на поглиблене вивчення, аналіз та вдосконалення технологічного обладнання, оснащення, технологію автоматизованого виробництва. Студент має право запропонувати власну тему практики в межах кола компетентностей фахівця за спеціальністю.

Зміст індивідуальних завдань може бути наступним:

- особливості обробки деталей на електроерозійних верстатах;
- особливості створення деталей на 3D принтерах;
- безпека праці під час роботи на верстатах гідроабразивної різки;
- особливості обробки деталей на зубооброблювальних верстатах;
- особливості створення керуючих програм на сучасних системах числового програмного керування (СЧПК);
- види спеціальних програмних операцій під час використання верстатів з ЧПК;
- технологічні можливості багатовісних верстатів із ЧПК;
- поняття про виробничий та технологічний процеси;
- технологічний маршрут і документація на виготовлення деталей типу тіл обертання;
- технологічний маршрут і документація на виготовлення корпусної деталі;
- технологічний маршрут і документація на виготовлення зубчастих коліс.

Під час проходження практики кожен **студент зобов'язаний**:

- до початку практики ознайомитися з дійсними методичними рекомендаціями та положеннями;
- додержуватися дисципліни і правил внутрішнього розпорядку НТУ «Дніпровська політехніка»;
- ретельно дотримуватися правил техніки безпеки та протипожежної безпеки, що встановлені в НТУ «Дніпровська політехніка»;
- виконувати усі вказівки керівника практики;
- виконувати програму практики та індивідуальне завдання.

Керівник практики забезпечує:

- складання календарного плану проходження практики;
- видачу студентам індивідуальних завдань;
- загальний контроль за роботою студентів;
- методичне керівництво роботою студентів;
- проведення атестації студента з практики.

Після закінчення терміну практики здобувачі звітують про виконання програми та індивідуального завдання.

3 ЗВІТ З ПРАКТИКИ

Підсумковим документом передатестаційної практики є звіт, зміст якого визначається програмою практики й індивідуальним завданням. Звіт надається у вигляді пояснювальної записки, оформленої з урахуванням діючих стандартів і відповідно до вимог ДСТУ 3008:2015, а також з додаванням окремо зброшурованих додатків.

Додатки можуть містити технологічну і конструкторську документацію, робочі ескізи, фотографії та ін., що доповнюють текст пояснювальної записки.

Структура звіту та орієнтовані обсяги розділів наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Структура і обсяги розділів звіту

№	Розділи звіту	Кількість сторінок
1	Титульний аркуш звіту	1
2	Направлення на практику	1
3	Індивідуальне завдання	1
4	Звіт щодо виконання індивідуального завдання	1–10
5	Перелік матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи	1–2
6	Додатки	За потреби

Зразок титульного аркуша та індивідуального завдання звіту наведений у Додатку А і Додатку Б. Матеріал звіту збирається відповідно до індивідуального завдання. Текстові й графічні матеріали надалі використовуються для виконання випускової кваліфікаційної роботи бакалавра.

4 ОЦІНЮВАННЯ ЗВІТУ

Звіт з практики захищається (з диференційованою оцінкою) здобувачем перед комісією, яка призначається завідувачем кафедри. До складу комісії можуть входити завідувач та викладачі кафедри. Оцінка комісії фіксується керівником практики у відомості обліку результатів навчання та заліковій книжці студента

Оцінювання звіту здійснюється за критеріями, що подані у таблиці 2.

Таблиця 2 – Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння/навички		
поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	95-100
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Відповідь характеризує застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь незадовільний	<60
Комунікація		
донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; збір, інтерпретація та застосування даних; спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: правильна, чиста, ясна, точна, логічна, виразна, лаконічна. Комунікаційна стратегія: - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції	95-100
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки	
<i>Відповідальність і автономія</i>			
<p>управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії</p>	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації 	95-100	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)		90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)		85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)		80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)		74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)		70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)		65-69
	Рівень автономності та відповідальності фрагментарний		60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний		<60

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ

- 1 Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. <https://kpi.ua/files/ECTS.pdf> (дата звернення: 04.11.2017).
- 2 ДСТУ 3321:2003. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять.
- 3 ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.
- 4 ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання.
- 5 ДСТУ ГОСТ 3.1105:2014 Єдина система технологічної документації. Форми та правила оформлення документів загального призначення.
- 6 ДСТУ ГОСТ 2.104-2006. Єдина система конструкторської документації. Основні написи.
- 7 ДСТУ ГОСТ 3.1103:2014. Єдина система технологічної документації. Основні написи. Загальні положення.
- 8 ДСТУ 3321:2003. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять.
- 9 ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT). Система управління якістю. Вимоги.
- 10 ДСТУ 2391:2010 Система технологічної документації. Терміни та визначення основних понять.
- 11 Освітньо-професійна програма вищої освіти для бакалавра спеціальності 131 Прикладна механіка / Дербаба В.А., Богданов О.О., Пацера С.Т., Циганок С.О.; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2023. – 29 с.
- 12 Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
- 13 Національна рамка кваліфікацій. [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
- 14 Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 13 Механічна інженерія, спеціальність 131 Прикладна механіка. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 865.
- 15 Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою університету 22.01.2019, протокол № 2 (із змінами та доповненнями від 29.09.2022, затвердженими Вченою радою університету, протокол № 9).
- 16 Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти, затверджене Вченою радою університету від 26.12.2017, протокол № 20 (із змінами та доповненнями від 18.09.2018, 11.12.2018 та 08.12.2021, затвердженими Вченою радою університету).

17 Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою університету 11.12.2018 (протокол № 15).

18 Положення про систему запобігання та виявлення плагіату в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою університету 13.06.2018 (протокол № 8).

19 Добрянський, С.С. Технологічні основи машинобудування [Електронний ресурс] : підручник для студентів спеціальностей 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / С.С. Добрянський, Ю.М. Малафеев ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 13,4 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 379 с. – Назва з екрана.

20 Технологія конструкційних матеріалів. Організація самостійної та практичної роботи : навчальний посібник / [Шиліна О.П., Савуляк В.І., Шенфельд В.Й., Янченко О.Б.]. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 110 с.

21 Літовченко, П.І. Технологія конструкційних матеріалів [Текст] : навч. посіб. / П.І. Літовченко, Л.П. Іванова. – Х. : НА НГУ, 2016. – 306 с.

22 Швець С.В. Металорізальні інструменти : навчальний посібник / С.В. Швець. – Суми : Сумський державний університет, 2019. – 272 с.

23 Матеріалознавство : навч. посіб. / В.І. Бузило, В.П. Сердюк, А.В. Яворський, О.А. Гайдай / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка» – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – 243 с.

24 Металорізальні верстати: Навч. посіб. для студ. механічних спец. вищ. навч. закл./ В.Н. Бочков, Р.І. Сілін, О.В. Гаврильченко: Р.І. Сілін (ред.). Нац. ун.-т «Львівська політехніка», 2009 – 268 с.

25 Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / М.А. Сологуб, І.О. Рожнецький, О.І. Некоз та ін.; За ред М.А. Сологуба. – К.: Вища шк., 2016. – 300 с.

26 Сушко О.В. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: Навчальний посібник. – Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2015. – 232.

27 Пахолюк А.П. Основи матеріалознавства і конструкційні матеріали : посібник / А.П. Пахолюк, О.А. Пахолюк. – Львів : Світ, 2015. – 172 с.

28 Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: навчальний посібник / В. В. Хільчевський, С. Є. Кондратюк, В. О. Степаненко [та ін.]. - К. : Либідь, 2015. - 328 с.

29 Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство : підручник / В.В. Попович, В.В. Попович. – Львів : Світ, 2016. – 624 с.

30 Інноваційне обладнання автоматизованого виробництва. Конструктивні особливості та основи програмування верстатів з числовим програмним керуванням [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів спеціальності 131 «Прикладна механіка» спеціалізації «Технології комп'ютерного конструювання верстатів, роботів та машин» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Ковальов В.А., Гаврушкевич А.Ю., Гаврушкевич Н.В. –

Електронні текстові дані (1 файл: 21,8 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 158с.

31 Обладнання автоматизованого виробництва: Верстати з числовим програмним керуванням: Практикум [Електронний ресурс]: навч. посібник для студ. спеціальності 131 «Прикладна механіка», спеціалізації «Технології комп'ютерного конструювання верстатів, роботів та машин», спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», спеціалізації «Металорізальні верстати та системи»/ Ковальов В.А., Гаврушкевич А.Ю., Гаврушкевич Н.В.; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 19,5 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 115 с.

32 Онофрейчук Н.В. Основи обробки та програмування на верстатах з числовим програмним керуванням: підруч. / Н.В. Онофрейчук. – Львів : Світ, 2019. – 352 с.

33 Герасимчук О.П., Селезньов Е.Л., Шимчук С.П. Гідравліка, гідро- та пневмоприводи: навчальний посібник. – Луцьк : Луцький НТУ, 2019. – 168 с.

34 Функціональні модулі систем мехатроніки з пневматичними, електромеханічними та гідравлічними виконавчими пристроями [Електронний ресурс]: навч. посіб / О.П. Губарев, О.С. Ганпанцурова, К.О. Беліков, А.М. Муращенко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 14,7 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 104 с.

ДОДАТОК А

Приклад оформлення титульного аркуша звіту

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»
Механіко-машинобудівний
(факультет)

Кафедра технологій машинобудування та матеріалознавства
(повна назва)

ЗВІТ

про виконання індивідуального завдання на передатестаційну практику

студентки Булатової Діани Олександрівни

академічної групи 131-17-1 ММФ

спеціальності 131 Прикладна механіка

за **освітньо-професійною програмою** «Комп'ютерні технології
машинобудівного виробництва»

на тему: «Розробка комплекту документів на технологічний процес
механічної обробки деталі «Ролик»

Керівник практики	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
Від НТУ «ДП»	Пацера С.Т.			
Від КБ «Південне»	Чубенко М.Г.			

Дніпро
2023

ДОДАТОК Б

Приклад оформлення індивідуального завдання на передатестаційну практику

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри технологій
машинобудування та матеріалознавства
(повна назва)

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ініціали)

« _____ » _____ 20__ року

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ на передатестаційну практику

студентці Булатовій Діані Олександрівні
(прізвище та ініціали)

академічної групи 131-17-1 ММФ
(шифр)

спеціальності 131 Прикладна механіка

за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні технології
машинобудівного виробництва»

на тему: «Розробка комплекту документів на технологічний процес
механічної обробки деталі «Ролик»

Зміст	Термін виконання
Характеристики матеріалу та технологічності деталі	
Аналіз умов експлуатації та службове призначення деталі	
Технологічна документація механічної обробки деталі	
Автоматизація технологічного процесу	

Завдання видано

_____ (підпис керівника)

С.Т. Пацера

(прізвище, ініціали)

Дата видачі

Дата подання звіту

Прийнято до виконання

_____ (підпис студента)

Д.О. Булатова

(прізвище, ініціали)

Дербаба Віталій Анатолійович
Пацера Сергій Тихонович
Козечко Вікторія Анатоліївна

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ
для здобувачів ступеня бакалавра освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва»
спеціальності 131 Прикладна механіка

В авторській редакції

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.