

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

Машинобудівний навчально-науковий інститут
(повна назва підрозділу)

Кафедра інженерної механіки та технології машинобудування
(повна назва кафедри)



ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи

 Слободян С.О.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

Інженерно-технологічна практика

Engineering practice

рівень вищої освіти другий, магістерський

тип дисципліни обов'язкова

мова(и) викладання українська

Освітня програма «Технології машинобудування»

Спеціальність 131 «Прикладна механіка»

Галузь знань 13 «Механічна інженерія»

Миколаїв – 2023

Робоча програма навчальної дисципліни «**Інженерно-технологічна практика**» є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань **13 «Механічна інженерія»** спеціальності **131 «Прикладна механіка»**, освітня програма «**Технологія машинобудування**»

"11" 02 2023 року. - 13 с.

Розробник: Моргун Сергій Олександрович, доцент кафедри Інженерної механіки та технології машинобудування, канд. техн. наук, доцент.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «**Інженерно-технологічна практика**» узгоджено з гарантом освітньої програми.

Гарант освітньої програми «Технології машинобудування» Шумілов Олександр Павлович, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри Інженерної механіки та технології машинобудування.

Гарант освітньої програми Шумілов О.П. Шумілов

Проект робочої програми навчальної дисципліни «**Інженерно-технологічна практика**» розглянуто на засіданні кафедри Інженерної механіки та технології машинобудування
Протокол № 4 від «14» 02 2023 р.

Завідувач кафедри Ткач М.Р. Ткач

Проект робочої програми навчальної дисципліни «**Інженерно-технологічна практика**» розглянуто методичною комісією Машинобудівного навчально-наукового інституту
Протокол № 6 від «28» 02 2023 р.

Голова

Сербін С.І. Сербін

Проект робочої програми навчальної дисципліни «**Інженерно-технологічна практика**» погоджено з навчальним відділом

Начальник навчального відділу Лабарткава А.В. Лабарткава

Робоча програма навчальної дисципліни «**Інженерно-технологічна практика**» затверджено Навчально-методичною радою НУК

Протокол № 2 від «29» 03 2023 р.

Голова НМР НУК

Слободян С.О. Слободян

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Опис навчальної дисципліни	5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни	6
3. Передумови для вивчення дисципліни	6
4. Очікувані результати навчання	6
5. Зміст інженерно-технологічної практики	7
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування	8
7. Форми поточного та підсумкового контролю	8
8. Вимоги до звітності та підведення підсумків практики	8
9. Критерії оцінювання результатів навчання	9
10. Засоби навчання	11
11. Рекомендовані джерела інформації	12
Додаток	13

ВСТУП

Анотація

Інженерно-технологічна практика є однією із складових комплексної підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Технології машинобудування» спеціальності 131 «Прикладна механіка», основним завданням якої є практична підготовка. Вона проводиться на оснащених відповідним чином базах університету або на підприємствах, в організаціях і установах машинобудівної галузі господарства.

Практична підготовка, більше ніж інша форма навчального процесу, має потребу в конкретизації матеріалу, використанні діючих директивних, методичних і нормативних даних, а також в спеціалізації навчального матеріалу згідно профілю майбутніх фахівців.

За навчальним планом освітньої програми тривалість практики становить 270 годин (9,0 кредитів ЄКТС) і проводиться на початку третього навчального семестру для студентів другого курсу.

Ключові слова: інженерно-технологічна практика, практична підготовка, професійна діяльність, предметна область, функціональні обов'язки

Abstract

Engineering practice is one of the components of comprehensive training of students of the second (master's) level of higher education of the educational and professional program «Mechanical Technology» specialty 131 «Applied mechanics», the main task of which is practical training. It is held at appropriately equipped university bases or at enterprises, organizations and institutions of the power engineering branch of the economy.

Practical training, more than any other form of the educational process, requires the specification of the material, the use of current directive, methodical and normative data, as well as the specialization of the educational material according to the profile of future specialists.

According to the curriculum of the educational program, the duration of the internship is 270 hours (9.0 ECTS credits) and is held at the beginning of the third academic semester for second-year students.

Key words: engineering practice, practical training, professional activity, subject area, functional duties.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - <u>9</u>	Галузь знань: 13 Механічна інженерія	Обов'язкова	
Модулів –1		Рік підготовки:	
Змістових модулів –2		2-й	2-й
Електронний адрес РПНД на сайті Університету	Спеціальність: 131 Прикладна механіка Освітня програма: Технології машинобудування	Семестр	
Індивідуальне науково-дослідне завдання: Звіт з практики		3-й	3-й
Загальна кількість Годин 270		Лекції]	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – <u>0</u> ;		-	-
самостійної роботи студента – <u>45</u> ;		Практичні	
		–	–
		Лабораторні	
		-	-
	Освітній рівень: другий (магістерський)	Самостійна робота	
		270 год.	270 год
		Індивідуальне завдання:	
		Вид контролю: залік	
		Форма контролю: комбінована	

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою проведення інженерно-технологічної практики згідно освітньо-кваліфікаційним вимогам до випускника за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» за освітньою програмою «Технології машинобудування» є оволодіння магістрантами сучасними методами дослідження, розробки, експлуатації та діагностування машин та механізмів різного призначення; закріплення, поглиблення і розширення знань з теоретичних дисциплін, що вивчалися в університеті; оволодіння методологією аналізу даних літературних та електронних джерел інформації, формування висновків та визначення шляхів впровадження отриманих результатів відповідно до умов сучасного розвитку технологій; збір, обробка та аналіз матеріалів для обраної теми випускної кваліфікаційної роботи, підготовка матеріалів для доповіді на науковій конференції.

Освоєння даного освітнього компонента спрямоване на формування у здобувачів освіти відповідно до освітньо-професійної програми таких компетентностей:

ЗК 2 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК 3 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 7 Здатність до спілкування іноземною мовою.

ЗК 8 Здатність працювати в команді, приймати рішення, в тому числі в екстремальній ситуації, та нести за них відповідальність.

ФК 2 Здатність описати, класифікувати та змодельовати широке кола технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні теорій та практик механічної інженерії, а також знаннях суміжних наук.

ФК 3 Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи.

ФК 8. Здатність продемонструвати передові знання відповідно до освітньої програми «Технології машинобудування».

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для проходження виробничої практики є освоєння матеріалу дисциплін 1-го року навчання:

- Експериментальні методи дослідження міцності та надійності машин;
- Проблеми міцності та надійності машин;
- Проектування спеціального ріжучого інструмента на базі CAD систем;
- Проектування технологічного оснащення на базі CAD систем;
- Управління життєвим циклом виробів на базі PLM систем;
- Розмірне моделювання та аналіз технологічних процесів;
- Технології обробки спеціальних деталей.

4. Очікувані результати навчання

Здобувачі освіти повинні досягти таких програмних результатів навчання:

РН 4 Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації;

РН 6 Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів;

РН 9 Організувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції;

5. Зміст інженерно-технологічної практики

Характер і обсяг робіт, які здобувач вищої освіти повинен виконати під час інженерно-технологічної практики, залежить від теми і змісту майбутньої кваліфікаційної роботи.

В період практики у виробничих умовах конкретної бази практики здобувачі освіти вивчають: організаційну структуру підприємства; організацію управління виробництвом; організацію науково-дослідної, проектно-конструкторської, раціоналізаторської та винахідницької роботи; питання технології виробництва і експлуатації машинобудівного обладнання; методику проектування машин та механізмів, яка використовується на підприємстві; методику визначення техніко-економічних показників механізмів та машин; компоновку елементів різних механізмів та машин; використання результатів експериментальних досліджень при проектуванні машинобудівних об'єктів; керівні технічні матеріали, проекти, що виконуються зараз і виконувалися раніше, матеріали з нової техніки, вітчизняну та закордонну літературу з питань проектування різних типів машин та механізмів.

Під супроводом керівника інженерно-технологічної практики від бази практики здобувачі освіти можуть брати участь на робочому місці у виконанні розрахункових та конструкторських робіт.

На період інженерно-технологічної практики здобувачі освіти повністю підпорядковуються правилам внутрішнього розпорядку бази практики.

В період проходження інженерно-технологічної практики здобувачі освіти зобов'язані: прослухати інструктаж з організації та порядку проходження практики; одержати навчально-методичну документацію з практики (програму, розпорядження, індивідуальне завдання); своєчасно прибути на місце проходження виробничої практики та приступити до виконання її програми; виконувати правила внутрішнього розпорядку на підприємстві; прослухати інструктаж з правил техніки безпеки та протипожежної профілактики і неухильно їх виконувати; брати участь у екскурсіях по підприємству; своєчасно оформити звітну документацію з інженерно-технологічної практики.

Виробничі екскурсії проводяться з метою більш поглибленого ознайомлення з різними типами механізмів та машин шляхом вивчення їх на місці виробництва, обслуговування, діагностики, ремонту або монтажу, а також ознайомлення з підприємствами, які виконують ці роботи. Екскурсії організуються для всієї групи здобувачів освіти керівником від бази практики із залученням провідних спеціалістів.

Індивідуальне завдання є засобом закріплення навичок практичного використання теоретичних знань та роботи із спеціальною літературою та технічними матеріалами, а також слугує для розширення технічного кругозору і розвитку творчої ініціативи у вирішенні актуальних задач виробництва.

Індивідуальним завданням передбачається огляд стану і узагальнення даних з певного питання із галузі спеціальної підготовки, а також вивчення або розробка певного елемента чи процесу в машинах та / або механізмах. Індивідуальні завдання видаються здобувачам освіти керівником інженерно-технологічної практики від університету та погоджуються з керівником від бази практики.

При підборі матеріалу для кваліфікаційної роботи слід використовувати як матеріали виконаних кваліфікаційних робіт, так і матеріали кабінетів технічної інформації бази практики, а також бібліотек бази практики та спеціалізованих інформаційних ресурсів, доступних в Internet. Підбираючи технічні матеріали до кваліфікаційної роботи слід точно вказувати джерела у виді бібліографічного посилання. Джерело повинно бути обов'язково включене до переліку літератури, який приводиться в розрахунково-пояснювальній записці кваліфікаційної роботи, а також у звіті з виробничої практики. Виписи, ескізи, рисунки із підібраних матеріалів вносяться у звіт із інженерно-технологічної практики, а далі за необхідністю використовуються у кваліфікаційній роботі.

В період інженерно-технологічної практики провідними співробітниками бази практики можуть проводитися семінари із здобувачами освіти зі спеціальних питань, а також з охорони праці, економіки, організації праці та виробництва, управління, інженерної психології, охорони навколишнього середовища, правових та інших питань. Зміст даних занять попередньо погоджується керівником практики від бази практики з представником університету.

Перелік супроводжувальних документів наведені у додатках Положення про організацію та проведення практики студентів Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова [1].

6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування

Набуття здобувачами освіти компетенцій забезпечується через засвоєння навчального матеріалу у вигляді самостійної роботи.

Основними методами навчання є репродуктивний та дослідницький.

Форми оцінювання (контролю): письмовий контроль та самоконтроль.

Засобами діагностики результатів навчання та методами їх демонстрування є:

- Виконання індивідуального завдання з інженерно-технологічної практики
- оформлення звіту з інженерно-технологічної практики.

7. Форми поточного та підсумкового контролю

Під час проходження інженерно-технологічної практики передбачені різні форми та методи поточного контролю. Щоденний поточний контроль здійснюється керівником від бази практики та керівником практики від університету, він полягає у контролі часу початку та закінчення роботи, відомості щодо особистої участі кожного здобувача вищої освіти у виконанні необхідного обсягу робіт, у тому числі самостійної роботи здобувачем вищої освіти, дотримання вимог інструкцій з техніки безпеки та охорони праці на робочих місцях, ведення щоденника практики тощо.

Підсумковий контроль полягає у перевірці щоденника практики та звіту про виконання індивідуального завдання в рамках програми практики, що має бути підготовлений здобувачем вищої освіти особисто, захисту звіту та складання диференційного заліку.

Індивідуальне завдання видається керівником практики з метою надбання здобувачем вищої освіти під час практики умінь та навичок самостійного розв'язування наукових, виробничих та організаційних завдань, для активізації творчого мислення здобувачів вищої освіти та здатності виконувати самостійно або в команді певні задачі. Виконання індивідуальних завдань активізує діяльність, розширює їх світогляд, підвищує ініціативу і робить проходження практики більш конкретним і цілеспрямованим.

Матеріали, отримані здобувачем вищої освіти під час виконання індивідуального завдання, можуть в подальшому бути використані для складання звіту, підготовки доповіді на конференції, підготовки кваліфікаційної роботи або з іншою метою по узгодженню з кафедрою.

8. Вимоги до звітності та підведення підсумків практики

Для виконання програми з інженерно-технологічної практики здобувачам освіти потрібно виконати індивідуальне завдання та підготувати і захистити звіт. Звіт складається кожним здобувачем освіти самостійно і повинен включати такі основні розділи: Вступ; Загальна характеристика бази практики; Індивідуальне завдання; Програма та методика розрахункового або експериментального дослідження; Результати досліджень: графіки, таблиці та діаграми за результатами обробки даних досліджень; Питання охорони праці; Висновки та пропозиції; Список використаної літератури. Окрім перерахованих розділів здобувач освіти за згодою керівника може включити в звіт інші розділи.

Обсяг звіту не повинен перевищувати 50 сторінок друкованого тексту. Звіт ілюструється схемами, графіками, кресленнями, формами документів та ін. Звіт оформлюється у відповідності з вимогами ЄСКД «Загальні вимоги до текстових документів» (ДОСТ 2.105-95), який уведений у дію з 01.11.2007 у якості державного стандарту України наказом №173 Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 01.08.2007.

Після завершення терміну виробничої практики здобувачі освіти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності здобувача освіти за інженерно-технологічну практику – це подання письмового звіту, підписаного і оціненого безпосередньо керівником від бази практики.

Письмовий звіт разом з іншими документами, визначеними навчальним закладом, подається на рецензування керівнику інженерно-технологічної практики від університету. До захисту звітів з виробничої практики допускаються здобувачі, які виконали вимоги програми практики.

Звіт з виробничої практики захищається здобувачем освіти в комісії, призначеній завідуючим кафедри. До складу комісії входять керівник інженерно-технологічної практики від університету і, за можливістю, від бази практики, а також викладачі кафедри, які викладали здобувачам освіти дисципліни спеціальної підготовки.

Комісія приймає залік у здобувачів освіти протягом перших десяти днів після завершення інженерно-технологічної практики. Оцінка за інженерно-технологічну практику вноситься в екзаменаційну відомість семестрового контролю та індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти.

9. Критерії оцінювання результатів інженерно-технологічної практики

Оцінювання результатів інженерно-технологічної практики здійснюється експертно. Оцінка обчислюється як сума балів за результатами виконання індивідуального завдання, оформлення звіту та його захисту згідно з табл. 1.

Таблиця 1. Критерії оцінювання знань за результатами проходження інженерно-технологічної практики

Критерії оцінювання	Бали
Виконання індивідуального завдання	50
Повнота виконання завдання	30
Використання математичних та статистичних методів, методів моделювання, комп'ютерних технологій	5
Використання новітніх інформаційних джерел, чинних нормативних та законодавчих документів	5
Творчий підхід до аналізу проблеми, оригінальність підходів та новизна результатів дослідження	5
Обґрунтованість висновків і практична значимість рекомендацій (пропозицій)	5
Оформлення звіту	20
Відповідність чинним стандартам щодо оформлення звіту в цілому (титульний аркуш, зміст, структура, посилання на інформаційні джерела)	10
Відповідність чинним стандартам щодо оформлення таблиць, формул, графічних ілюстрацій та інформаційних джерел	10
Захист	30
Презентація результатів	5
Аргументованість та повнота відповідей на запитання	20
Відгук керівника підрозділу бази інженерно-технологічної практики	5

Підсумкова оцінка звіту з виробничої практики визначається згідно зі шкалою, наведеною в табл. 2.

Критерії оцінки	Оцінка	
	за 100 бальною шкалою	ECTS
Звіт з інженерно-технологічної практики характеризується повним та вичерпним розкриттям кожного розділу (теми), повним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом стажування, актуальністю і достовірністю поданої у звіті інформації, наявністю якісно обґрунтованих висновків. Відмінно вичерпна і розгорнута відповідь на обґрунтування пакету документів з практики з аналізом сучасних інформаційних джерел, у тому числі законодавчих і нормативних документів, посиланням на інноваційні технології, досвід провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, високий рівень виконання практичних завдань з наявністю висновків. Здобувач вільно володіє змістом роботи, яка проводилася на практиці, має повне знання відповідного законодавчого та інструктивного матеріалу, відповідає на проблемні питання.	90-100	A
Звіт з інженерно-технологічної практики характеризується повним та вичерпним розкриттям кожного розділу (теми), достатньо повним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом профільного стажування, актуальністю і достовірністю поданої у звіті інформації, наявністю несуттєвих помилок при виконанні розрахунків, наявністю достатньо обґрунтованих висновків. Добре ґрунтовна відповідь, обґрунтований пакет документів з практики з аналізом інформаційних джерел, законодавчих і нормативних документів, досвіду провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, якісний рівень виконання практичних завдань. Здобувач вільно володіє змістом роботи, яка проводилася на практиці, має повне знання відповідного законодавчого та інструктивного матеріалу, відповідає на проблемні питання, але допустив неточності під час відповідей.	82-89	B
Звіт з інженерно-технологічної практики характеризується достатньо повним розкриттям кожного розділу (теми), наявністю 75% основних додатків від загальної кількості, актуальністю і достовірністю поданої у звіті інформації, наявністю несуттєвих помилок при виконанні розрахунків, наявністю достатньо обґрунтованих висновків, але в окремих завданнях з незначними помилками. Повна відповідь на обґрунтування пакету документів з практики з посиланням на інформаційні джерела, використання досвіду провідних вітчизняних вчених, достатній рівень виконання практичних завдань. Здобувач достатньо володіє змістом роботи, яка проводилася на практиці, допустив помилки у формулюванні висновків за результатами виконання практичних завдань, відповідає на питання, передбачені програмою практики, але допустив неточності під час відповідей.	74-81	C
Звіт з інженерно-технологічної практики характеризується неповною відповідністю програмі практики (виконано 50...75% зазначених у програмі завдань), неповним складом додатків, які	64-73	D

вимагаються відповідним розділом стажування (50...75 % додатків від загальної кількості), неактуальністю поданої у звіті інформації. Задовільна відповідь на обґрунтування пакету документів з практики без посилань на інформаційні джерела, окремі помилки, виправлення яких відбувається за допомогою керівника практики, середній рівень виконання практичних завдань. Здобувач посередньо володіє змістом роботи, при відповіді на запитання допустив численні помилки.		
Звіт з інженерно-технологічної практики характеризується обмеженим викладенням змісту програми (роботи) або неповною відповідністю програмі практики (50 % охоплення зазначених у програмі завдань), неповним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики (50 % необхідних додатків), неактуальністю поданої у звіті інформації. Відповідь щодо обґрунтування пакету документів з практики надана в мінімально допустимому обсязі, містить значні неточності, граничний рівень виконання практичних завдань. Здобувач посередньо володіє змістом роботи, відповідь на запитання містить принципові помилки.	60-63	E
Звіт з інженерно-технологічної практики характеризується неповним викладенням змісту роботи або неповною відповідністю змісту роботи вимогам програми практики (менше 50% охоплення зазначених у програмі завдань), неповним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики (менше 50 % необхідних додатків), недостовірністю поданої у звіті інформації. Незадовільна відповідь, недостатній обсяг пакету документів з практики, грубі помилки, неспроможність їх виправлення, низький рівень виконання практичних завдань. Здобувач має порушення графіку проходження практики, несвоєчасно подав звіт на кафедру.	35-59	FX
Звіт з інженерно-технологічної практики характеризується частковим викладенням змісту роботи або не відповідністю змісту роботи вимогам програми практики, відсутністю додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики, недостовірністю поданої у звіті інформації. Незадовільна відповідь, відсутній обсяг пакету документів з практики, грубі помилки, неспроможність їх виправлення, відсутність виконання практичних завдань. Здобувач має порушення графіку проходження практики, несвоєчасно подав звіт на кафедру.	1-34	F

10. Засоби навчання

До засобів навчання слід віднести використання персональних комп'ютерів з доступом до мережі інтернет, які дають змогу виконувати математичні розрахунки під час виконання індивідуального завдання. Інструменти і обладнання забезпечуються базою практики.

11. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Положення про організацію та проведення практики студентів Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. Режим доступу: <http://surl.li/jxdbd>
2. Положення про випуск кваліфікаційну роботу в Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова. Режим доступу: <http://surl.li/gopql>
3. Положення про організацію самостійної роботи студентів у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова. Режим доступу: <http://surl.li/jxdef>
4. ДСТУ 2500-94 ОНВ. Єдина система допусків та посадок. Терміни та визначення. Позначення та загальні норми.
5. ДСТУ 2498-94 ОНВ. Допуски форми та розташування поверхонь. Терміни та визначення.

Допоміжна література

1. Основи наукових досліджень у прикладних задачах: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл./ Л. О. Кривопляс-Володіна, О. М. Гавва, В. Л. Яровий, С. В. Токарчук. – Київ: Сталь, 2016. – 272 с
2. Полякова Ю. В. Організаційна та дослідна стадії наукового дослідження [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.lute.lviv.ua/fileadmin/www.lac.lviv.ua/data/kafedry/MEV/Poljakova/Lection>

Інформаційні ресурси в інтернет

1. <https://vseosvita.ua/library/konspekt-lekcij-metrologia-i-standartizacia-136699.html>
2. <https://buklib.net/books/35966/>
3. <http://csm.kiev.ua/index.php?lang=ru>
4. https://stud.com.ua/1266/tovaroznnavstvo/metrologiya_standartizatsiya_i_sertifikatsiya
5. http://geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/PosibnykA5k.pdf

**Результати перегляду робочої програми навчальної дисципліни
«Інженерно-технологічна практика»**

Теми індивідуальних завдань з практики

№ з/П	Назва теми

Зміни до робочої програми навчальної дисципліни **«Інженерно-технологічна практика»** розглянуто на засіданні кафедри інженерної механіки та технології машинобудування

Протокол №__ від «__»_____20 р.

Завідувач кафедри _____ М.Р. Ткач

Зміни до робочої програми навчальної дисципліни **«Інженерно-технологічна практика»** узгоджено з гарантом освітньої програми.

Гарант освітньої програми «Технології машинобудування» Шумілов Олександр Павлович, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри інженерної механіки та технології машинобудування.

Гарант освітньої програми _____ О.П. Шумілов