

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

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою університету

Голова Вченої ради  
\_\_\_\_\_ Г.Г. Півняк  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 р.,  
протокол № \_\_\_\_\_

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ**  
«Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	13 Механічна інженерія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	131 Прикладна механіка
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший
СТУПІНЬ	Бакалавр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр з прикладної механіки

Уводиться в дію з 01.09.2019

Ректор  
\_\_\_\_\_ Г.Г. Півняк

Наказ від \_\_.\_\_.2019 №\_\_

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2019

## ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.

Директор \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

Сектор ліцензування та акредитації навчально-методичного відділу  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.

Керівник сектору \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.

Начальник відділу \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.

Начальник відділу \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ міжнародного співробітництва *(заповнюється лише для програм, які запроваджуються для навчання іноземних громадян)*

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.

Начальник відділу \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

Методична комісія спеціальності 131 Прикладна механіка  
Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.

Голова методичної комісії спеціальності \_\_\_\_\_ В.В. Проців  
(підпис, ініціали, прізвище)

Кафедра технологій машинобудування та матеріалознавства  
Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ В.В. Проців  
(підпис, ініціали, прізвище)

Декан механіко-машинобудівного факультету

\_\_\_\_\_ С.В. Фелоненко  
(підпис, ініціали, прізвище)

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у такому складі:

1) Пацера Сергій Тихонович, професор кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства, к.т.н., с.н.с. – керівник робочої групи.

2) Зіль Валерій Васильович, доцент кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства, к.т.н., доцент – член робочої групи.

3) Проців Володимир Васильович, завідувач кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства, д.т.н., професор – член робочої групи.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

1 Рецензія-відгук ТОВ «Машінтех».

2 Рецензія-відгук ДЗТО «Утес».



## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ .....	4
2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ .....	6
2.1 Загальні компетентності.....	6
2.2 Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти .....	7
3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ .....	9
4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....	11
5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....	13
6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ .....	15
7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	22
8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА .....	25
9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ.....	27

## ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі проекту стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 131 Прикладна механіка.

*Освітньо-професійна програма використовується під час:*

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів процесу;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації бакалаврів спеціальності 131 Прикладна механіка;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

*Користувачі освітньо-{програми} програми:*

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;
- викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку ступеня бакалавра спеціальності 131 Прикладна механіка;
- екзаменаційна комісія спеціальності 131 Прикладна механіка;
- приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності 131 Прикладна механіка.

## 1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

<b>1.1 Загальна інформація</b>	
Повна назва закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», механіко-машинобудівний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з прикладної механіки
Офіційна назва освітньої програми	«Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиночний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася
Цикл/рівень	FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень, НРК – 7 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська (англійська)
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Допускається коригування відповідно до змін

	нормативної бази вищої освіти
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://www.tgm.nmu.org.ua">http://www.tgm.nmu.org.ua</a> . Інформаційний пакет за спеціальністю
<b>1.2 Мета освітньої програми</b>	
Професійна діяльність в галузі проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв	
<b>1.3 Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область	13 Механічна інженерія / 131 Прикладна механіка
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі 13 Механічна інженерія за спеціальністю 131 Прикладна механіка, що надає знання та навички з професійних функцій. Ключові слова: технологія машинобудування, верстат, технологічна оснастка, САМ-система
Особливості програми	Навчальна, виробнича та передатестаційна практики обов'язкові. Реалізується англійською мовою для іноземних студентів
<b>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності за Державним класифікатором ДК 009:2010: Секція С, розділ 28 «Виробництво машин і устаткування», розділ 28.1 «Виробництво машин і устаткування загального призначення», розділ 28.2 «Виробництво інших машин і устаткування загального призначення», розділ 28.3 «Виробництво машин і устаткування для сільського та лісового господарства», розділ 28.4 «Виробництво металообробних машин і верстатів», розділ 28.9 «Виробництво інших машин і устаткування спеціального призначення», розділ 29 «Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів», розділ 30 «Виробництво інших транспортних засобів», розділ 31 «Виробництво меблів», 32 «Виробництво іншої продукції»
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень, НРК – 8 рівень
<b>1.5 Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для конвертації оцінок мобільних студентів. Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентностних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється. Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з дескрипторами Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня

	компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою з урахуванням знань та навичок із професійних функцій. Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей
Форма випускної атестації	Форма атестації – захист кваліфікаційної роботи бакалавра. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом. Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії
<b>1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності за першим рівнем вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності за першим рівнем вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності за першим рівнем вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності
<b>1.7 Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійне дипломування тощо
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про міжнародну мобільність, про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, що передбачають навчання студентів тощо
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти, викладання англійською мовою

## 2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність бакалавра зі спеціальності 131 Прикладна механіка – здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

### 2.1 Загальні компетентності

Загальні компетентності наведені у таблиці 2.1.



Таблиця 2.1 – Загальні компетентності за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
ЗК1	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні
ЗК2	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій
ЗК3	Здатність використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
ЗК4	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на основі загальних технічних понять, логічних аргументів, достовірних фактів та інженерних методик
ЗК5	Здатність гнучкого мислення, відкритість до застосування технічних знань з фахових і суміжних наук та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи і в повсякденному житті
ЗК6	Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості члена або лідера деякої робочої групи при виконанні виробничих завдань і комплексних проектів, визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків
ЗК7	Здатність до навчання і оволодіння сучасними знаннями з високим рівнем автономності
ЗК8	Здатність ефективно спілкуватися на професійні теми з представниками інженерного співтовариства та з суспільством в цілому, бути здатним зрозуміти роботу інших, документувати свою роботу, давати і отримувати чіткі інструкції. Правильно використовувати спеціальний понятійний апарат, вміти спілкуватися іноземною мовою
ЗК9	Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для чітко визначеної інженерної діяльності, з усвідомленням обмежень
ЗК10	Вміння спілкуватися із представниками інших професій та нефахівцями, певні навички викладання
ЗК11	Дотримання етичних принципів щодо професійної чесності, соціальної відповідальності та свідомості, безпечної діяльності
ЗК12	Розуміння можливого впливу виробничих факторів на соціальну сферу та навколишнє середовище

## 2.2 Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти

Спеціальні компетентності бакалавра з прикладної механіки наведені в таблицях 2.2 і 2.3.

Узагальнений об'єкт професійної діяльності – конструкції, машини, устаткування, механічні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації.

Таблиця 2.2 – Спеціальні компетентності бакалавра з прикладної механіки за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
СК1	Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі фундаментальних законів і знань прикладної механіки, механіки рідини і газу, а також на основі відповідних математичних та експериментальних методів
СК2	Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності
СК3	Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів
СК4	Вміння проводити оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про сучасні методи їхньої експлуатації обладнання та комплектацію технічних комплексів
СК5	Здатність розуміти та уміло використовувати аналітичні та чисельні методи математики для вирішення задач прикладної механіки, зокрема розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин
СК6	Здатність виконувати експериментальні дослідження, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати експерименту
СК7	Здатність виявляти, формулювати та вирішувати широке коло проблем прикладної механіки на основі розуміння їх фундаментальних причин та використання теоретичних і експериментальних методів, засвоєних за навчальною програмою
СК8	Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові і технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки
СК9	Здатність до практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), виробництва (CAM) і інженерних досліджень (CAE)
СК10	Здатність описати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні широкого кола механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук

Шифр	Компетентності
СК11	Здатність шляхом самостійного вивчення здобувати нові знання та уміння, використовуючи уже набуті професійні та загальнонаукові знання та навички

Таблиця 2.3 – Спеціальні компетентності бакалавра, що визначені закладом вищої освіти

Шифр	Компетентності
СК12	Здатність керувати тривимірним друком за допомогою спеціалізованих комп'ютерних програм
СК13	Здатність керувати координатно-вимірювальними машинами за допомогою спеціалізованих комп'ютерних програм
СК14	Здатність керувати фрезерними багатовісними верстатами з числовим програмним керуванням за допомогою спеціалізованих комп'ютерних програм
СК15	Здатність керувати токарними багатовісними верстатами з числовим програмним керуванням за допомогою спеціалізованих комп'ютерних програм

### 3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Вибіркові компетентності бакалавра подані у таблицях 3.1, 3.2.

Об'єкт професійної діяльності – технологічні процеси з виробництва машин та обладнання на верстатах з числовим програмним керуванням.

Таблиця 3.1 – Компетентності бакалавра, блок «Комп'ютерні технології машинобудування»

Шифр	Компетентності
ВК1.1	Здатність створювати технологічну документацію у спеціалізованих комп'ютерних програмах
ВК1.2	Здатність програмувати багатовісні верстати з ЧПК
ВК1.3	Здатність продемонструвати знання конструкцій, основ вибору, розрахунку, обслуговування і експлуатації металооброблених верстатів з ЧПК
ВК1.4	Здатність застосовувати теоретичні знання та практичні навички при проектуванні технологічних процесів та технологічного оснащення з використанням СКБД
ВК1.5	Здатність використовувати знання з механіки рідин і газів задля керування верстатами з ЧПК

Шифр	Компетентності
ВК1.6	Здатність використовувати комп'ютеризовані САД-системи гібридного моделювання
ВК1.7	Здатність створювати управляючі коди у САМ-програмах для керування фрезерними операціями на верстатах з ЧПК
ВК1.8	Здатність створювати управляючі коди у САМ-програмах для керування токарними операціями на верстатах з ЧПК
ВК1.9	Здатність проводити оптимальний вибір засобів для обробки типових деталей
ВК1.10	Здатність проводити оптимальний вибір методів виробництва заготовок
ВК1.11	Здатність оволодіти навичками з проектування технології обробки типових деталей

Об'єкт професійної діяльності – технологічні процеси з виробництва машин та обладнання на верстатах різного застосування.

Таблиця 3.2 – Компетентності бакалавра, блок «Технології машинобудування»

Шифр	Компетентності
ВК2.1	Здатність опанувати базові уявлення про принципи і технічні засоби автоматизованого керування технологічним обладнанням
ВК2.2	Здатність програмувати верстати з ЧПК
ВК2.3	Здатність продемонструвати знання конструкцій, основ вибору, розрахунку, обслуговування і експлуатації металорізальних верстатів
ВК2.4	Здатність використовувати системи автоматизованого проектування технологічних процесів
ВК2.5	Здатність використовувати знання з механіки рідин і газів задля керування верстатними пристроями
ВК2.6	Здатність опанувати знання про принципи та правила експлуатації й обслуговування машин машинобудівних підприємств
ВК2.7	Здатність опанувати знання про обладнання та транспорт цехів машинобудівних підприємств
ВК2.8	Здатність проводити оптимальний вибір засобів для обробки типових деталей
ВК2.9	Здатність проводити оптимальний вибір методів виробництва заготовок
ВК2.10	Здатність оволодіти навичками з проектування технології обробки типових деталей

#### 4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання бакалавра зі спеціальності 131 Прикладна механіка, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних компетентностей відповідно до стандарту вищої освіти, наведені у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Загальні результати навчання бакалавра

Шифр	Результати навчання
ЗР1	Ефективно спілкуватись на професійні теми з представниками інженерного співтовариства та з суспільством в цілому, бути здатним зрозуміти роботу інших, документувати свою роботу, давати і отримувати чіткі інструкції
ЗР2	Зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій
ЗР3	Передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі
ЗР4	Продемонструвати вправність у володінні англійською мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку і міжособистісного спілкування
ЗР5	Використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
ЗР6	Дотримання етичних принципів щодо професійної чесності, соціальної відповідальності та свідомості, безпечної діяльності
ЗР7	Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні
ЗР8	Знати основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля
ЗР9	Оцінювати потенційні небезпеки на виробництві, розробляти заходи охорони праці та безпеки життєдіяльності

Спеціальні результати навчання, що визначають нормативний зміст підготовки, наведені у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Спеціальні результати навчання бакалавра з прикладної механіки

Шифр	Результати навчання
CP1	Продемонструвати знання і розуміння розділів математики, що мають відношення до розв'язання проблем прикладної механіки: диференціальне та інтегральне числення, алгебра, функціональний аналіз дійсних і комплексних змінних, векторів та матриць, векторне числення, диференціальні рівняння в звичайних та часткових похідних, аналітична геометрія, прикладна статистика, методи Фур'є та спроможність використовувати ці інструменти для інженерних застосувань
CP2	Продемонструвати знання і розуміння основ інформаційних технологій, чисельних методів, дискретної математики, програмування, практичні навички створення і використання прикладного програмного забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень
CP3	Вміти створювати алгоритми і виконувати комп'ютерні обчислення з використанням чисельних методів і елементів дискретної математики, зокрема математичної логіки, теорії автоматів, теорії графів тощо
CP4	Продемонструвати базові знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки
CP5	Продемонструвати базові знання та розуміння суміжних галузей (механіки рідин і газів, теплотехніки, електротехніки, електроніки) щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зав'язків між фундаментальними науками
CP6	Показати здатність створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин
CP7	Вміти проводити оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів
CP8	Продемонструвати знання та розуміння основ прикладної механіки в розділах статички, кінематики та динаміки, теорії механізмів, механіки матеріалів та міцності конструкцій
CP9	Вміти оцінити надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження аналітичними та чисельними методами
CP10	Продемонструвати здатність використовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам
CP11	Продемонструвати здатність виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин

Шифр	Результати навчання
CP12	Продемонструвати здатність використовувати професійно профільовані знання й уміння в галузі теоретичних основ інформатики й практичного використання комп'ютерних технологій та основ програмування для вирішення експериментальних і практичних завдань в галузі машинобудування
CP13	Вміти проводити техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів
CP14	Продемонструвати знання конструкцій, основ вибору, розрахунку, обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання
CP15	Продемонструвати базові уявлення про принципи і технічні засоби автоматизованого керування технологічним обладнанням, методи та засоби мікропроцесорного керування
CP16	Оволодіти знаннями та розумінням принципів числового програмного керування
CP17	Демонструвати знання принципів роботизації технічних систем автоматизованих виробництв
CP18	Показати знання та здатність до практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), створення (CAM) та інженерних досліджень (CAE)
CP19	Показати здатність до просторового мислення з відтворенням об'ємного зображення у вигляді проєкційного креслення та навпаки, оформлення креслень відповідно до вимог діючих стандартів
CP20	Здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації
CP21	Застосовувати системи якості продукції, методи її забезпечення та контролю
CP22	Оволодіти навичками працювати самостійно (кваліфікаційна робота, курсове проектування), або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату
CP23	Показати здатність до самостійного вирішення поставлених задач інноваційного характеру (кваліфікаційна робота, курсове проектування), уміння аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення, зокрема і публічно

## 5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Вибірковий зміст спеціальної підготовки, сформульований у термінах результатів навчання, представлений у таблицях 5.1, 5.2.

Таблиця 5.1 – Результати навчання бакалавра, блок «Комп'ютерні технології машинобудування»

Шифр компетентн.	Шифр результатів	Результати навчання
ВК1.1	ВР1.1	Створювати технологічну документацію у спеціалізованих комп'ютерних програмах
ВК1.2	ВР1.2	Програмувати багатовісні верстати з ЧПК
ВК1.3	ВР1.3	Продемонструвати знання конструкцій, основ вибору, розрахунку, обслуговування і експлуатації металооброблюваних верстатів з ЧПК
ВК1.4	ВР1.4	Застосовувати теоретичні знання та практичні навички при проектуванні технологічних процесів та технологічного оснащення з використанням СКБД
ВК1.5	ВР1.5	Використовувати знання з механіки рідин і газів задля керування верстатами з ЧПК
ВК1.6	ВР1.6	Використовувати комп'ютеризовані САД-системи гібридного моделювання
ВК1.7	ВР1.7	Створювати управляючі коди у САМ-програмах для керування фрезерними операціями на верстатах з ЧПК
ВК1.8	ВР1.8	Створювати управляючі коди у САМ-програмах для керування токарними операціями на верстатах з ЧПК
ВК1.9	ВР1.9	Проводити оптимальний вибір засобів для обробки типових деталей
ВК1.10	ВР1.10	Проводити оптимальний вибір методів виробництва заготовок
ВК1.11	ВР1.11	Оволодіти навичками з проектування технології обробки типових деталей

Таблиця 5.2 – Результати навчання бакалавра, блок «Технології машинобудування»

Шифр компетентн.	Шифр результатів	Результати навчання
ВК2.1	ВР2.1	Опанувати базові уявлення про принципи і технічні засоби автоматизованого керування технологічним обладнанням
ВК2.2	ВР2.2	Програмувати верстати з ЧПК
ВК2.3	ВР2.3	Продемонструвати знання конструкцій, основ вибору, розрахунку, обслуговування і експлуатації металорізальних верстатів
ВК2.4	ВР2.4	Використовувати системи автоматизованого проектування технологічних процесів



Шифр компетентн.	Шифр результатів	Результати навчання
ВК2.5	ВР2.5	Використовувати знання з механіки рідин і газів задля керування верстатними пристроями
ВК2.6	ВР2.6	Опанувати знання про принципи та правила експлуатації й обслуговування машин машинобудівних підприємств
ВК2.7	ВР2.7	Опанувати знання про обладнання та транспорт цехів машинобудівних підприємств
ВК2.8	ВР2.8	Проводити оптимальний вибір засобів для обробки типових деталей
ВК2.9	ВР2.9	Проводити оптимальний вибір методів виробництва заготовок
ВК2.10	ВР2.10	Оволодіти навичками з проектування технології обробки типових деталей

## 6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Розподіл результатів навчання за освітніми компонентами наданий у таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 – Розподіл результатів навчання за освітніми компонентами

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	<b>1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>	
ЗР1	Ефективно спілкуватись на професійні теми з представниками інженерного співтовариства та з суспільством в цілому, бути здатним зрозуміти роботу інших, документувати свою роботу, давати і отримувати чіткі інструкції	Українська мова
ЗР2	Зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
ЗР3	Передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві
ЗР4	Продемонструвати вправність у володінні англійською мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку і міжособистісного спілкування	Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька)
ЗР5	Використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя	Фізична культура і спорт
ЗР6	Дотримання етичних принципів щодо професійної чесності, соціальної відповідальності та свідомості, безпечної діяльності	Ціннісні компетенції фахівця
ЗР7	Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні	Правознавство
ЗР8	Знати основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля	Цивільна безпека
ЗР9	Оцінювати потенційні небезпеки на виробництві, розробляти заходи охорони праці та безпеки життєдіяльності	Цивільна безпека

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
CP1	Продемонструвати знання і розуміння розділів математики, що мають відношення до розв'язання проблем прикладної механіки: диференціальне та інтегральне числення, алгебра, функціональний аналіз дійсних і комплексних змінних, векторів та матриць, векторне числення, диференціальні рівняння в звичайних та часткових похідних, аналітична геометрія, прикладна статистика, методи Фур'є та спроможність використовувати ці інструменти для інженерних застосувань	Вища математика
CP2	Продемонструвати знання і розуміння основ інформаційних технологій, чисельних методів, дискретної математики, програмування, практичні навички створення і використання прикладного програмного забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень	Вища математика; Інформаційні системи і технології в інженерії
CP3	Вміти створювати алгоритми і виконувати комп'ютерні обчислення з використанням чисельних методів і елементів дискретної математики, зокрема математичної логіки, теорії автоматів, теорії графів тощо	Вища математика
CP4	Продемонструвати базові знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки	Фізика

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
CP5	Продемонструвати базові знання та розуміння суміжних галузей (механіки рідин і газів, теплотехніки, електротехніки, електроніки) щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зав'язків між фундаментальними науками	Фізика; Теплотехніка; Фізико-хімія машинобудівних матеріалів; Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство; Гідравліка та гідропривід; Електротехніка
CP6	Показати здатність створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин	Інженерна графіка; Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання; Деталі машин; Технологічна оснастка
CP7	Вміти проводити оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство; Різальний інструмент; Теорія різання
CP8	Продемонструвати знання та розуміння основ прикладної механіки в розділах статичної, кінематики та динаміки, теорії механізмів, механіки матеріалів та міцності конструкцій	Теоретична механіка; Теорія механізмів і машин; Опір матеріалів; Деталі машин; Технологічна оснастка; Курсовий проект з теорії механізмів і машин; Курсовий проект з деталей машин
CP9	Вміти оцінити надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження аналітичними та чисельними методами	Опір матеріалів; Деталі машин; Курсовий проект з деталей машин
CP10	Продемонструвати здатність використовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання; Різальний інструмент; Термічна обробка машинобудівних матеріалів
CP11	Продемонструвати здатність виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин	Деталі машин; Технологічна оснастка; Курсовий проект з деталей машин

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
CP12	Продемонструвати здатність використовувати професійно профільовані знання й уміння в галузі теоретичних основ інформатики й практичного використання комп'ютерних технологій та основ програмування для вирішення експериментальних і практичних завдань в галузі машинобудування	Деталі машин; Інформаційні системи і технології в інженерії
CP13	Вміти проводити техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів	Економіка підприємства
CP14	Продемонструвати знання конструкцій, основ вибору, розрахунку, обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання	Технологія машинобудування; Технологічна оснастка
CP15	Продемонструвати базові уявлення про принципи і технічні засоби автоматизованого керування технологічним обладнанням, методи та засоби мікропроцесорного керування	Технологія машинобудування; Різальний інструмент
CP16	Оволодіти знаннями та розумінням принципів числового програмного керування	Технологія машинобудування; Теорія різання
CP17	Демонструвати знання принципів роботизації технічних систем автоматизованих виробництв	Технологія машинобудування
CP18	Показати знання та здатність до практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), створення (CAM) та інженерних досліджень (CAE)	Машинобудівне комп'ютерне креслення; Комп'ютерне моделювання
CP19	Показати здатність до просторового мислення з відтворенням об'ємного зображення у вигляді проєкційного креслення та навпаки, оформлення креслень	Машинобудівне комп'ютерне креслення

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	відповідно до вимог діючих стандартів	
CP20	Здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації	Навчально-ознайомча практика
CP21	Застосовувати системи якості продукції, методи її забезпечення та контролю	Навчальна (машинобудівна) практика
CP22	Оволодіти навичками працювати самостійно (кваліфікаційна робота, курсове проектування), або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату	Виробнича практика бакалавра; Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра
CP23	Показати здатність до самостійного вирішення поставлених задач інноваційного характеру (кваліфікаційна робота, курсове проектування), уміння аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення, зокрема і публічно	Передатестаційна практика
	<b>2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>	
	Блок 1 «Комп'ютерні технології машинобудування»	
BP1.1	Створювати технологічну документацію у спеціалізованих комп'ютерних програмах	Комп'ютерна підготовка технологічної документації
BP1.2	Програмувати багатовісні верстати з ЧПК	Програмування багатовісних верстатів з ЧПК
BP1.3	Продемонструвати знання конструкцій, основ вибору, розрахунку, обслуговування і експлуатації металооброблених	Металооброблювальні верстати з ЧПК

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	верстатів з ЧПК	
BP1.4	Застосовувати теоретичні знання та практичні навички при проектуванні технологічних процесів та технологічного оснащення з використанням СКБД	Основи проектування техпроцесів з використанням СКБД
BP1.5	Використовувати знання з механіки рідин і газів задля керування верстатами з ЧПК	Гідравліка та гідропнеумпривід верстатів з ЧПК
BP1.6	Використовувати комп'ютеризовані САД-системи гібридного моделювання	Гібридне моделювання в САД-системах
BP1.7	Створювати управляючі коди у САМ-програмах для керування фрезерними операціями на верстатах з ЧПК	Керуючі САМ-програми для фрезерування на верстатах з ЧПК
BP1.8	Створювати управляючі коди у САМ-програмах для керування токарними операціями на верстатах з ЧПК	Керуючі САМ-програми для токарних операцій на верстатах з ЧПК
BP1.9	Проводити оптимальний вибір засобів для обробки типових деталей	Технологія обробки типових деталей
BP1.10	Проводити оптимальний вибір методів виробництва заготовок	Технологічні методи виробництва заготовок
BP1.11	Оволодіти навичками з проектування технології обробки типових деталей	Курсовий проект з технології обробки типових деталей
	Блок 2 «Технології машинобудування»	
BP2.1	Опанувати базові уявлення про принципи і технічні засоби автоматизованого керування технологічним обладнанням	Автоматизація виробничих процесів
BP2.2	Програмувати верстати з ЧПК	Основи програмування для верстатів з ЧПК
BP2.3	Продемонструвати знання конструкцій, основ вибору, розрахунку, обслуговування і експлуатації металорізальних верстатів	Металорізальні верстати

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
BP2.4	Використовувати системи автоматизованого проектування технологічних процесів	Основи систем автоматизованого проектування; Комп'ютерні системи в технологічному проектуванні
BP2.5	Використовувати знання з механіки рідин і газів задля керування верстатними пристроями	Гідропневмопривід верстатного обладнання
BP2.6	Опанувати знання про принципи та правила експлуатації й обслуговування машин машинобудівних підприємств	Експлуатація та обслуговування машин
BP2.7	Опанувати знання про обладнання та транспорт цехів машинобудівних підприємств	Обладнання та транспорт цехів
BP2.8	Проводити оптимальний вибір засобів для обробки типових деталей	Технологія обробки типових деталей
BP2.9	Проводити оптимальний вибір методів виробництва заготовок	Технологічні методи виробництва заготовок
BP2.10	Оволодіти навичками з проектування технології обробки типових деталей	Курсовий проект з технології обробки типових деталей

## 7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Розподіл обсягу програми за освітніми компонентами наданий у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Розподіл обсягу програми за освітніми компонентами

№ з/п	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
1	2	3	4	5	6
1	НОРМАТИВНА ЧАСТИНА	176,5			
1.1	Цикл загальної підготовки				
31	Українська мова	3,0	іс	ФМК	4



1	2	3	4	5	6
32	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві	3,0	дз	ІПТ	2
33	Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька)	6,0	іс	ІнМов	1;2;3;4
34	Фізична культура і спорт	6,0	дз	КФС	1;2;3;4;5;6;7;8
35	Ціннісні компетенції фахівця	6,0	іс	ФП	5;6
36	Правознавство	3,0	дз	ЦГЕП	12
37	Цивільна безпека	3,0	іс	ОПЦБ	13
1.2	Цикл спеціальної підготовки				
1.2.1	Базові дисципліни за галуззю знань	69,5			
Б1	Вища математика	10,0	іс	ВМ	1;2;3;4
Б2	Фізика	7,0	іс	Фізики	3;4
Б3	Теплотехніка	3,0	дз	ГМех	10
Б4	Фізико-хімія машинобудівних матеріалів	3,0	іс	Хімії	1
Б5	Інженерна графіка	4,0	іс	ОКММ	3;4
Б6	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство	5,0	іс	ТММ	1;2
Б7	Теоретична механіка	6,0	іс	БТПМех	5;6
Б8	Теорія механізмів і машин	4,0	іс	ОКММ	5;6
Б9	Опір матеріалів	6,0	іс	БТПМех	7;8
Б10	Гідравліка та гідропривід	4,0	дз	ГМех	7;8
Б11	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання	4,5	іс	ТММ	7;8
Б12	Деталі машин	6,0	іс	ОКММ	7;8;9;10
Б13	Економіка підприємства	3,0	дз	ПЕППУ	15
Б14	Електротехніка	4,0	дз	ВДЕ	5;6
1.2.2	Фахові дисципліни за спеціальністю				
Ф1	Інформаційні системи і технології в інженерії	6,0	дз	ОКММ	1;2;3;4
Ф2	Технологія машинобудування	14,0	іс	ТММ	11;12;13;14
Ф3	Різальний інструмент	4,0	іс	ТММ	11;12
Ф4	Машинобудівне комп'ютерне креслення	6,0	дз	ОКММ	5;6
Ф5	Технологічна оснастка	4,0	іс	ТММ	11;12
Ф6	Курсовий проект з теорії механізмів і машин	0,5	дз	ОКММ	8
Ф7	Курсовий проект з деталей машин	0,5	дз	ОКММ	12
Ф8	Комп'ютерне моделювання	3,0	дз	ОКММ	9
Ф9	Термічна обробка машинобудівних матеріалів	4,0	дз	ТММ	3
Ф10	Теорія різання	5,0	іс	ТММ	9;10
1.3	Практична підготовка за спеціальністю				

1	2	3	4	5	6
П1	Навчально-ознайомча практика	6	дз	ТММ	4
П2	Навчальна (машинобудівна) практика	6	дз	ТММ	8
П3	Виробнича практика бакалавра	6	дз	ТММ	12
П4	Передатестаційна практика	3	дз	ТММ	16
П5	Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра	9	дз	ТММ	16
2	<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>	63,5			
	Блоки дисциплін за вибором студента				
2.1	Блок 1 «Комп'ютерні технології машинобудування»				
В1.1	Комп'ютерна підготовка технологічної документації	5,0	дз	ТММ	13;14
В1.2	Програмування багатовісних верстатів з ЧПК	4,5	іс	ТММ	11;12
В1.3	Металооброблювальні верстати з ЧПК	7,0	іс	ТММ	7;8
В1.4	Основи проектування техпроцесів з використанням СКБД	7,0	іс	ТММ	14;15
В1.5	Гідравліка та гідропневмопривід верстатів з ЧПК	5,0	дз	ТММ	13;14
В1.6	Гібридне моделювання в САД-системах	6,0	дз	ТММ	9;10
В1.7	Керуючі САМ-програми для фрезерування на верстатах з ЧПК	7,0	дз	ТММ	11;12
В1.8	Керуючі САМ-програми для токарних операцій на верстатах з ЧПК	8,0	дз	ТММ	13;14;15
В1.9	Технологія обробки типових деталей	7,0	іс	ТММ	14;15
В1.10	Технологічні методи виробництва заготовок	4,0	дз	ТММ	9;10
В1.11	Курсовий проект з технології обробки типових деталей	3,0	дз	ТММ	15
2.2	Блок 2 «Технології машинобудування»				
В2.1	Автоматизація виробничих процесів	5,0	дз	ТММ	13;14
В2.2	Основи програмування для верстатів з ЧПК	4,5	дз	ТММ	11;12
В2.3	Металорізальні верстати	7,0	іс	ТММ	7;8
В2.4	Основи систем автоматизованого проектування	7,0	іс	ТММ	14;15
В2.5	Гідропневмопривід верстатного обладнання	5,0	дз	ТММ	13;14
В2.6	Експлуатація та обслуговування машин	6,0	дз	ТММ	9;10
В2.7	Комп'ютерні системи в технологічному проектуванні	7,0	дз	ТММ	11;12
В2.8	Обладнання та транспорт цехів	8,0	дз	ТММ	13;14;15

1	2	3	4	5	6
B2.9	Технологія обробки типових деталей	7,0	іс	ТММ	14;15
B2.10	Технологічні методи виробництва заготовок	4,0	дз	ТММ	9;10
B2.11	Курсовий проект з технології обробки типових деталей	3,0	дз	ТММ	15
Разом за нормативною та вибірковою частинами		240,0			

Примітка. ФМК – кафедра філології та мовної комунікації; ІПТ – кафедра історії та політичної теорії; ІнМов – кафедра іноземних мов; КФС – кафедра фізичного виховання та спорту; ФП – кафедра філософії та педагогіки; ЦГЕП – кафедра цивільного, господарського та екологічного права; ОПЦБ – кафедра охорони праці та цивільної безпеки; ВМ – кафедра вищої математики; Фізики – кафедра фізики; ГМех – кафедра гірничої механіки; Хімії – кафедра хімії; ОКММ – кафедра основ конструювання механізмів і машин; ТММ – кафедра технологій машинобудування та матеріалознавства; БТПМех – кафедра будівельної, теоретичної та прикладної механіки; ПЕППУ – кафедра прикладної економіки, підприємництва та публічного управління; ВДЕ – кафедра відновлюваних джерел енергії.

## 8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання наведена у таблицях з 8.1 по 8.2.

Таблиця 8.1 – Нормативна частина та блок 1 «Комп'ютерні технології машинобудування»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Кредити	Кількість освітніх компонентів, що вивчаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	33;34;Б1;Б4;Б6;Ф1	60	6	7	12
		2	33;34;32;Б1;Б6;Ф1		6		
	2	3	33;34;Б1;Б2;Б5;Ф1;Ф9		7	9	
		4	33;34;31;Б1;Б2;Б5;Ф1;П1		8		
2	3	5	34;35;Б7;Б8;Б14;Ф4	60	6	6	13
		6	34;35;Б7;Б8;Б14;Ф4		6		

1	2	3	4	5	6	7	8
	4	7	З4;Б9;Б10;Б11;Б12;В1.3		6	8	
		8	З4;Б9;Б10;Б11;Б12;Ф6;В1.3;П2		8		
3	5	9	Ф8;Ф10;В1.6;В1.10	60	5	6	14
		10	Б3;Ф10;В1.6;В1.10		5		
	6	11	Ф2;Ф3;Ф5;В1.2;В1.7		5	8	
		12	З6;Ф2;Ф3;Ф5;Ф7;В1.2;В1.7;П3		8		
4	7	13	З7;В1.1;В1.5;В1.8	60	5	7	11
		14	В1.1;В1.5;В1.8;В1.4;В1.9		6		
	8	15	Б13;В1.8;В1.4;В1.9;В1.11		5	7	
		16	П4;П5		2		

Таблиця 8.2 – Нормативна частина та блок 2 «Технології машинобудування»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Кредити	Кількість освітніх компонентів, що вивчаються протягом		
					чверті	семестру	навчально го року
1	1	1	З3;З4;Б1;Б4;Б6;Ф1	60	6	7	12
		2	З3;З4;З2;Б1;Б6;Ф1		6		
	2	3	З3;З4;Б1;Б2;Б5;Ф1;Ф9		7	9	
		4	З3;З4;З1;Б1;Б2;Б5;Ф1;П1		8		
2	3	5	З4;З5;Б7;Б8;Б14;Ф4	60	6	6	13
		6	З4;З5;Б7;Б8;Б14;Ф4		6		
	4	7	З4;Б9;Б10;Б11;Б12;В2.3		6	8	
		8	З4;Б9;Б10;Б11;Б12;Ф6;В2.3;П2		8		
3	5	9	Ф8;Ф10;В2.6;В2.10	60	5	6	14
		10	Б3;Ф10;В2.6;В2.10		5		
	6	11	Ф2;Ф3;Ф5;В2.2;В2.7		5	8	
		12	З6;Ф2;Ф3;Ф5;Ф7;В2.2;В2.7;П3		8		
4	7	13	З7;В2.1;В2.5;В2.8	60	5	7	11
		14	В2.1;В2.5;В2.8;В2.4;В2.9		6		
	8	15	Б13;В2.8;В2.4;В2.9;В2.11		5	7	
		16	П4;П5		2		

## 9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1) Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: [http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik\\_koristuvacha\\_ekts.pdf](http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf) (дата звернення: 04.11.2017).

2) Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 04.11.2017).

3) Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 04.11.2017).

4) Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

5) Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648.

6) Проект стандарту вищої освіти підготовки бакалавра наук з спеціальності 131 Прикладна механіка. СВО-2018. – К.: МОН України, 2018. – 10 с.

7) Стандарт вищої освіти Державного ВНЗ «НГУ» Проектування освітнього процесу, затверджений вченою радою 15.11.2016, протокол № 15. URL: [http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural\\_divisions/educ\\_department/docs/](http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/educ_department/docs/) (дата звернення: 04.11.2017).

8) Постанова Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347. «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти» <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347-2018-%D0%BF>

9) Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 № 1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.

10) Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 25 с.

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2019 року.

Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.

Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несе завідувач кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства.

Навчальне видання

Пацера Сергій Тихонович

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ  
для бакалавра спеціальності 131 Прикладна механіка

Редактор О.Н. Ільченко

Підписано до виходу в світ \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.2018.  
Електронний ресурс.

Видано  
у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка».  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.  
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.