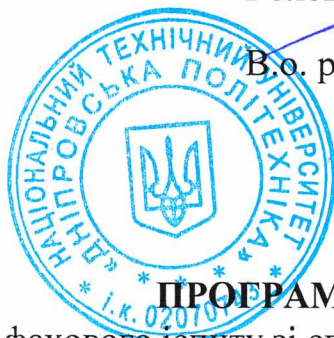


ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,

В.о. ректора  А.В. Павличенко

« 27 » березня 2025 р.



ПРОГРАМА

фахового іспиту зі спеціальності

G9 «Прикладна механіка»

освітньо-наукова програма: «Наскрізний інжиніринг машинобудівного виробництва»
для вступу на навчання за ступенем магістра

Уміння, що контролюються	Зміст програми
Аналізувати матеріали, конструкції та процеси на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки. Виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань.	1 Загальні принципи теорії взаємозамінності 1.1 Принципи нормування геометричної точності поверхонь деталей машин 1.2 Нормування відхилень форми та взаємного розташування і поверхонь деталей машин 1.3 Засоби і методи контролю геометричної точності поверхонь 1.4 Методи розрахунку розмірних ланцюгів 1.5 Розрахунок розмірного ланцюга ймовірнісним методом
Описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук. Застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.	2 Визначення проектних параметрів оснащення автоматизованої технології механічної обробки деталей 2.1 Теорія різання 2.2 Різальний інструмент 2.3 Технологічна оснастка 2.4 Програмування верстатів з ЧПК 2.5 Автоматизоване проектування технологічної документації
Здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації. Вміти просторово мислити і відтворювати просторові об'єкти, конструкції та механізми у вигляді проекційних креслень та тривимірних геометричних моделей. Послідовно конструювати та розробляти технологічний процес виготовлення деталей з використанням CAD, CAM-систем на верстатах з ЧПК.	3 Застосування САМ-систем під час моделювання технології механічної обробки на верстатах з ЧПК 3.1 Металооброблювальні верстати з ЧПК 3.2 Проектування технологічних процесів механічної обробки деталей 3.3 Керуючі САМ-програми для токарних операцій на верстатах з ЧПК 3.4 Керуючі САМ-програми для фрезерування на верстатах з ЧПК 3.5 Особливості обробки зубчастих коліс

Уміння, що контролюються	Зміст програми
Оцінювати параметри 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.	4 Методи керування механічними та технологічними властивостями матеріалів на основі теорії і практики матеріалознавства 4.1 Аналіз вимог конструкторських документів до властивостей матеріалів 4.2 Види машинобудівних матеріалів, методи керування механічними та технологічними властивостями 4.3 Термічна обробка машинобудівних матеріалів 4.4 Види та способи виготовлення заготовок 4.5 Електрофізичні та електрохімічні методи обробки деталей машинобудування

Рекомендована література

- Добрянський, С.С., Малафеев Ю.М. Технологічні основи машинобудування : підруч. для студ. спец. 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 379 с.
- Кіпчарський В. П. Металорізальні верстати : навч. посіб. Маріуполь : ДВНЗ «ПДТУ», 2018. 143 с.
- Швець С.В. Металорізальні інструменти : навч. посіб. Суми : Сумський державний університет, 2019. 272 с.
- Онофрейчук Н.В. Основи обробки та програмування на верстатах з числовим програмним керуванням : підруч. Львів : Світ, 2019. 352 с.
- Інноваційне обладнання автоматизованого виробництва. Конструктивні особливості та основи програмування верстатів з числовим програмним керуванням : навч. посіб. для студ. спец. 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. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 158с.
- Будяк Р.В., Посвятенко ЕК., Швець Л.В., Жученко Г.А. Конструкційні матеріали і технології : навч. посіб. Вінниця : ФОП Т. П. Барановська, 2020. 240 с.

Критерії оцінювання окремих завдань білета фахового іспиту

Кожне теоретичне тестове завдання білета оцінюється 1 балом, а практичне тестове завдання – 2 балами, виходячи з критеріїв:

а) однобальний теоретичний тест:

- 0** – вибір варіанта відповіді помилковий або обрано більш одного варіанта відповіді;
1 – обраний правильний варіант відповіді.

б) двобальний практичний тест:

- 0** – вибір варіантів відповідей помилковий або обрано більш двох варіантів;
1 – лише один правильний варіант відповіді з двох обраних;
2 – обрані тільки правильні два варіанти відповідей.

Структура білета

Білет містить 50 одnobальних теоретичних тестів та 10 двобальних практичних тестів, які охоплюють всі змістовні модулі програми фахового іспиту. У підсумку максимальна сума балів білета складає 70 балів.

Шкала оцінювання білета

Вступний екзамен оцінюється за шкалою 100-200 балів. Мінімальний позитивний результат іспиту за виконання завдань білета (кваліфікаційний мінімум) складає 11 балів. Ця кількість балів відповідає екзаменаційній оцінці 100 за шкалою оцінювання. Переведення балів за виконання завдань білета вступного випробування до шкали 100-200 відповідно до таблиці 5.21 додатка 5 Правил прийому до НТУ «Дніпровська політехніка». Вступники, які за результатами іспиту набрали менш ніж кваліфікаційний мінімум, позбавляються права участі в конкурсі.

Приклади екзаменаційних завдань та відповідей білета

а) одnobальний теоретичний тест:

Яке з позначень відповідає основному валу:

- а) $\varnothing 50f7$; б) $\varnothing 60h8$; в) $\varnothing 70m7$; г) $\varnothing 80u8$

б) двобальний практичний тест:

Визначити рівнодійну силу різання, що діє при поздовжньому точінні заготовки різцем на токарному верстаті. Складові сили різання $P_x = 300$ Н, $P_y = 350$ Н, $P_z = 4050$ Н.

- а) 5000; б) 4076; в) 420;
г) Н; д) Па; е) Дж.