



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,  
ректор \_\_\_\_\_

О.О. Азюковський

« 18 » квітня 2023 р.

## ПРОГРАМА

фахового іспиту за ступенем магістра зі спеціальності

### 132 «Матеріалознавство»

на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра (спеціаліста)

Уміння, що контролюються	Зміст програми
<p>Аналізувати дані кристалічної будови матеріалів з метою підвищення якості матеріалів.</p> <p>Розуміти будову металевих матеріалів та обирати оптимальні методи модифікації їх властивостей.</p> <p>Розумітися на будові кольорових металів і сплавів.</p> <p>Уміти керувати структурою матеріалів з метою впливу на їх властивості.</p> <p>Розв'язувати діаграми стану матеріалів.</p> <p>Призначати параметри термічної обробки в залежності від хімічного складу матеріалів.</p>	<p><b>1 Матеріалознавство</b></p> <p>1.1 Основи матеріалознавства</p> <p>1.2 Класифікація та використання чорних металів та їх сплави</p> <p>1.3 Класифікація та використання кольорових металів та їх сплави</p> <p>1.4 Термічна обробка</p> <p>1.5 Властивості матеріалів</p>
<p>Будувати проєкції точки на трьох площинах проєкцій.</p> <p>Класифікувати прямі і площини в залежності їх положення відносно площин проєкцій. Будувати проєкції прямих і площин на трьох площинах проєкцій.</p> <p>Визначати взаємне положення прямих і площин. Будувати сліди прямих і площин, натуральну величину прямих.</p> <p>Будувати проєкції поверхонь. Визначати положення точок на поверхнях.</p> <p>Виконувати складні розрізи, накладені і виносні перерізи та позначати їх на креслениках.</p> <p>Зображувати і позначати різьби, виконувати кресленики різьбових з'єднань.</p> <p>Виконувати ескізи і робоче креслення. Читати складальне креслення і виконувати деталювання.</p>	<p><b>2 Інженерна графіка</b></p> <p>2.1 Метод проєкціювання. Точка, пряма і площина в системі трьох площин проєкцій</p> <p>2.2 Проєкціювання поверхонь</p> <p>2.3 Розрізи, перерізи</p> <p>2.4 Зображення і позначення різьб. Різьбове з'єднання</p> <p>2.5 Ескізи і робочі кресленики деталей. Складальні кресленики</p>
<p>Класифікувати види взаємозамінності.</p> <p>Визначати основних понять взаємозамінності.</p> <p>Розпізнавати отвір чи вал по позначенні на кресленні.</p> <p>Розпізнавати позначенні на кресленику шпонкове спряження, вид нарізі, ступені точності зубчастого колеса.</p>	<p><b>3 Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання</b></p> <p>3.1. Принципи нормування геометричної точності поверхонь деталей машин.</p> <p>3.2 Нормування відхилень форми та взаємного розташування поверхонь деталей машин</p> <p>3.3 Засоби і методи контролю геометричної точності поверхонь</p> <p>3.4 Методи розрахунку розмірних ланцюгів</p> <p>3.5 Розрахунок розмірного ланцюга ймовірнісним методом</p>

Уміння, що контролюються	Зміст програми
<p>Оцінювати вплив дефектів структури на властивості матеріалів.</p> <p>Аналізувати особливості стану поверхні та приповерхневих шарів матеріалу.</p> <p>Визначати характеристики пружності і пластичності матеріалів, напруження і деформації.</p> <p>Знати константи пружних властивостей матеріалів.</p> <p>Мати уявлення про в'язке і крихке руйнування.</p> <p>Володіти методами випробувань на втому.</p> <p>Знати критерії оцінки конструкційної міцності матеріалів і основні шляхи її підвищення</p>	<p><b>4 Механічні властивості і конструкційна міцність матеріалів</b></p> <p>4.1 Вплив дефектів на властивості матеріалів</p> <p>4.2 Пружні властивості й неповна пружність металів</p> <p>4.3 Руйнування</p> <p>4.4 Механічні властивості при циклічному навантаженні</p> <p>4.5 Конструкційна міцність і методи її підвищення</p>

### Рекомендована література

1. Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів / В.І. Большаков, та ін. Дніпропетровськ : ПДАБА, 2006. 166 с.
2. Металознавство та термічна обробка металів : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / О. А. Кузін, Р. А. Яцюк; Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів : Афіша, 2002. 304 с.
3. Прокопович І.В. Металознавство : навч. посіб. Одеса : ОНПУ, 2020. 308 с.
4. Ванжа Г.К., Жовтяк О.С., Якушева О.О., Тен А.С. Геометричне креслення : навч.-наоч. посіб. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2013. 242 с.
5. Ванжа Г.К., Балашов С.В., Кузнецова Т.А., Федоскіна О.В. Проекційне креслення : навч.-наоч. посіб. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2013. 242 с.
6. Ванжа Г.К., Жовтяк О.С., Якушева О.О., Вернер І.В. Складальне креслення : навч.-наоч. посіб. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2013. 242 с.
7. Ванжа Г.К., Якушева О.О., Тен Г.С., Вернер І.В. Машинобудівне креслення : навч. посіб. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2011. 168 с.
8. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання. Практикум : підруч. для студ. вищ. навч. закл. освіти / Г.О. Іванов, В.С. Шебанін, Д.В. Бабенко, П.М. Полянський ; за ред. Г.О. Іванова і В.С. Шебаніна. Миколаїв : МНАУ, 2016. 428 с. ISBN 978-617-7149-19-3.
9. Пчелінцев В.О., Дегула А.І. Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів : навч. посіб. Суми : Сумський державний університет, 2012. 247 с.
10. Долгов О.М., Колосов Д.Л. Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів : навч. посіб. Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. 70 с. <http://ir.ntu.org.ua/handle/123456789/160176>
11. Большаков В.І., Береза О.Ю., Харченко В.І. Прикладне матеріалознавство : підруч. для студ. вищ. техн. навч. закл. – 2-е вид., допов. і перероб. / під ред. В.І. Большакова. Дніпропетровськ : РВА «Дніпро-VAL», 2000. 290 с.