

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії

ректор Херсонського державного університету,

Олександр СПІВАКОВСЬКИЙ

2025 р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування з **Матеріалознавства**

для здобуття рівня вищої освіти «бакалавр» на 2 курс

попереднього здобутого рівня вищої освіти освітньо-кваліфікаційного рівня

«бакалавр», «спеціаліст» та «магістр»

та для осіб, які не менше одного року здобувають рівень «бакалавр»

та виконують у повному обсязі навчальний план

(денна форми навчання)

Освітня програма: Середня освіта (Трудове навчання та технології)

Галузь знань: А Освіта

Спеціальність: А4 Середня освіта (Технології)

Івано-Франківськ, 2025

Затверджено на засіданні кафедри фінансів, обліку та підприємництва
(протокол №7 від 3 березня 2025 року)

Голова фахової-атестаційної
комісії (укладач програми) _____ (ПІБ)



ЗМІСТ

1. Загальні положення	4
2. Перелік питань, що виносяться на фахове вступне випробування (співбесіда) з матеріалознавства	6
3. Список рекомендованої літератури	9
4.Критерії оцінювання знань фахового вступного випробування	12

1. Загальні положення

Програма фахового вступного випробування з Матеріалознавства складена для абітурієнтів, які вступають на навчання для здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр» на 2 курс на основі попереднього здобутого ступеня вищої освіти та осіб, які не менше одного року здобувають ступінь вищої освіти бакалавр та виконують у повному обсязі навчальний план.

Організація та проведення фахових вступних випробувань відбувається у порядку визначеному у Положенні про приймальну комісію Херсонського державного університету.

Мета вступного випробування – відбір претендентів для здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр» спеціальності А4 Середня освіта (Технології).

Форма фахового вступного випробування: вступне випробування проводиться усно (дистанційно).

Тривалість фахового вступного випробування – 20 хвилин

Результат фахового вступного випробування оцінюється за шкалою від 100 до 200 балів.

Під час проведення вступного випробування не допускається користування підручниками, навчальними посібниками та іншими матеріалами, якщо це не передбачено рішенням Приймальної комісії. У разі використання вступником під час вступного випробування сторонніх джерел інформації (у тому числі підказки) він відсторонюється від участі у випробуваннях, про що складається акт. На екзаменаційній роботі такого вступника член фахової атестаційної комісії вказує причину відсторонення та час.

Вступники, які не з'явилися на фахове вступне випробування (співбесіду) з матеріалознавства без поважних причин у зазначений за розкладом час, до участі у подальших іспитах і конкурсі не допускаються.

2. Перелік питань, що виносяться на фахове вступне випробування з Матеріалознавства

Основи матеріалознавства

1. Класифікація текстильних волокон.
2. Основні властивості волокон: товщина, довжина, міцність, уздовженість, ціпкість, гнучкість. Опірність волокон впливам зовнішньої середовища. Хімікостійкість волокон.
3. Характеристика основних видів натуральних волокон: рослинних, тваринних, мінеральних, їх походження, будова і властивості.
4. Характеристика основних видів хімічних волокон: штучних, синтетичних, мінеральних, їх склад, спосіб отримання, будова, властивості.
5. Роль вітчизняних та закордонних вчених у розвитку металознавства; основні відомості про метали; відмінні властивості металів від неметалевих тіл; кристалізація реальних металів; алотропні перетворення у металах; загальні відомості про дефекти будови металів; основні методи дослідження властивостей металів; основи теорії сплавів; види взаємодії між компонентами в сплавах (тверді розчини; хімічні сполуки, механічні суміші); діаграми стану подвійних сплавів I-IV типів; зв'язок між діаграмами стану і властивостями металів.
6. Залізо - вуглецеві сплави; діаграма стану "Залізо вуглець"; класифікація, маркування і застосування вуглецевих і легированих сталей.
7. Термічна і хіміко-термічна обробка металів і сплавів; теорія і види термообробки, практичні методи термообробки; обладнання для термообробки; теоретичні відомості і види хіміко-термічної обробки металів.
8. Кольорові метали та їх сплави; мідь, алюміній, магній, титан, їх сплави, маркування та застосування.
9. Порошкові метали; технологія виготовлення виробів методом порошкової металургії; класифікація порошкових матеріалів.

10. Корозія металів і методи захисту від неї; основні види та механізм корозії; методи захисту металів від неї.

Технології виробництва матеріалів

1. Класифікація тканин по їх волокнистому складу.
2. Основні види ткацьких переплетінь: прості, дрібновізерунчаті, складні, крупновізерунчаті. їх поділ на види, правила зображення, особливості впливу на властивості тканини.
3. Будова лицьового та зворот нього боків тканини, ознаки, за якими вони визначаються.
4. Механічні властивості тканин: міцність, подовження, зминальність. Способи їх визначення.
5. Фізичні властивості тканин: гігроскопічність, повітропроникність, паропроникність, теплозахисні властивості. Способи їх визначення.
6. Оптичні властивості тканин: колір, колорит, види малюнків, блиск.
7. Технологічні властивості тканин: опір тканин різанню, ковзкість, сипучість, розсування ниток у швах, про рубання тканини, зсідання, здатність тканин до формування при волого-тепловій обробці.
8. Загальна характеристика властивостей асортименту бавовняних матеріалів.
9. Загальна характеристика властивостей асортименту льняних матеріалів.
10. Загальна характеристика властивостей асортименту вовняних матеріалів.
11. Загальна характеристика властивостей асортименту шовкових матеріалів.
12. Технологічна схема виробництва чорних металів; вихідні матеріали для виробництва чавуну; будова доменної печі, доменний процес; продукти доменного виробництва, їх характеристика і призначення; автоматизація доменного виробництва.
13. Виробництво сталі; хімізм сталеплавильного процесу, сучасні методи виробництва сталі, їх порівняльна характеристика; методи розливання сталі; інтенсифікація сталеплавильних процесів; методи виробництва високоякісної сталі; бездоменний процес виробництва чорних металів.

14. Загальні відомості про технологію виробництва кольорових металів (міді і алюмінію).
15. Загальні відомості про неметалеві матеріали; деревину, пластмаси, скло, гуму, клеї, лаки та фарби), їх властивості структуру, асортимент, а також технологію виробництва виробів із деревини, пластмас, скла, гуми.
16. Методи виробництва деталей та заготовок.
17. Ливарне виробництво, ливарні сплави і формові суміші, їх властивості; класифікація ливарних форм і технологія їх виготовлення, плавильне обладнання, спеціальні види лиття.
18. Обробка металів тиском; теоретичні відомості про обробку металів тиском; основні види обробки металів тиском, їх характеристика; нові методи обробки металів тиском.
19. Зварювання і пайка металів; види зварних з'єднань; їх різновиди і застосування; методи контролю за якістю зварних з'єднань; газове і дугове різання металів і їх застосування; пайка металів, класифікація припоїв, технологія пайки.

3. Список рекомендованої літератури

Основна література

1. Лазур К.Р. Швейне матеріалознавство: Підручник. – 2-е вид. – Львів:Світ, 2004. – 240 с.
2. Патлашенко О.А. Матеріалознавство швейного виробництва: Навч. посіб. – 2-е вид. – К. : Арістей, 2007. – 288 с.
3. Радкевич В.О. Матеріалознавство швейного виробництва. Лабораторно-практичні роботи. – К.: Вища школа, 2000. – 246 с.
4. Супрун Н.П. Конфекціювання матеріалів для одягу: Навч. посіб.: / Н.П. Супрун, Л.В. Орленко, Е.П. Дрегуляс, Т.О. Волинець. — К.: Знання, 2005. — 159с.

5. Афтанділянц Є.Г., Зазимко О. В., Лопатько К.Г. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. Курс лекцій. Металознавство. Київ, НУБіП України, 2019.- с.356.
6. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: Підручник (Гриф надано Міністерством освіти і науки України, лист №1/11-9794 від 10.06.2013р.)/Опальчук А.С., Афтанділянц Є.Г., Роговський Л.Л., Семеновський О.Є //Ніжин, ПП Лисенко М.М, 2013.- с 752.

Додаткова література

1. Пахолук А.П. Основи матеріалознавства і конструкційні матеріали: посібник – Львів: Світ, 2015. – 172с.
2. Попович В.В. Технологія конструкцій матеріалів і матеріалознавства: підручник. – Львів: Світ, 2011. – 624с
3. Дяченко С.С., Дощечкіна І.В., Мовлян А.О., Плешков Е.І. за ред. Проф. Дяченко С.С.. Матеріалознавство: підручник. – Харків, ХНАДУ, 2007. – 440с
4. Афтанділянц Е. Г., Семеновський О.Є., Опальчук А.С., Роговський Л.Л., Роговський І.Л. Металознавство і технології матеріалів: Навчальний підручник. К.: НУБіП, 2016.- с. 647.
5. Афтанділянц Е. Г., Зазимко О.В., Лопатько К. Г., Іванова О. В. 11. Технологія конструкційних матеріалів: Навчальний посібник в 2-х книгах. Книга 1. К.: НУБіП, 2016.- с. 511

4. Критерії оцінювання фахового вступного випробовування

180-200	Усі ключові поняття, старанно визначені й описані. Основні факти, що підтверджують деталі, включені й докладно описані. Немає фактичних неточностей, мають місце обґрунтованість та повнота відповіді на теоретичні та практичні питання.
---------	---

150-179	Студент знаходить (добирає) і логічно поєднує більшість даних, що стосуються запитання. Досить добре використовує відповідні навички мислення. Робить обґрунтовані висновки, спираючись на дані. Більшість ключових понять добре визначено й описано. Більшість основних фактів, що підтверджують деталі, включено й досить добре описано, але має місце деяка необґрунтованість освітлення цих питань. Є невеличкі фактичні неточності.
100-149	Студент знаходить (добирає) і логічно поєднує близько половини даних, що стосуються запитання. Використовує далеко не всі відповідні навички мислення. Робить недостатньо повні висновки, спираючись на дані. Близько половини ключових понять відібрано, визначено й описано. Включено майже половину основних фактів, що підтверджують деталі. Близько половини інформації є правильною, решта хибна, неточна або відсутня.
0-99	Незначну кількість ключових понять, тем, проблем, ідей відібрано, визначено й описано. Факти, що підтверджують деталі, не включено або включено недостатньо. Інформація здебільшого хибна, неточна або не стосується питання. Не відповів на поставлені питання.

Затверджено на засіданні кафедри фінансів, обліку та підприємництва
(протокол №7 від 3 березня 2025 року)

Укладач програми



Вікторія ПЕТРЕНКО

Голова фахової атестаційної комісії,
доктор економічних наук, доцент