

Course of study (code) / Назва дисципліни (шифр)	Вступне фахове випробування для вступників на освітній ступінь «магістр» (ВФВМ 133)	
Academic year / Навчальний рік - Семестр	2023 рік	
Course of study / Назва спеціальності	133 Галузеве машинобудування	
Educational program / Освітня програма Education - ECTS / Рівень Status / Статус Learning language / Мова навчання	«Галузеве машинобудування» Перший (бакалаврський) рівень Обов'язкова Українська	
Author / Укладач	<p>Засельський Володимир Йосипович, д-р техн. наук, проф., в.о. завідувача кафедри ІГМ, Навчально-науковий технологічний інститут Державного університету економіки і технологій, e-mail: zaselskiy52@gmail.com, https://orcid.org/0000-0002-7517-5433 тел. +38(056)409-73-65</p> <p>Пополов Дмитро Володимирович, канд. техн. наук, в.о. директора ННТІ ДУЕТ, доцент кафедри ІГМ, Навчально-науковий технологічний інститут Державного університету економіки і технологій, e-mail: dmitrypopolov@gmail.com, https://orcid.org/0000-0003-0347-8627</p> <p>Швед Сергій Віталійович, канд. техн. наук, доцент кафедри ІГМ, Навчально-науковий технологічний інститут Державного університету економіки і технологій, e-mail: svshved59@gmail.com, https://orcid.org/0000-0003-2169-8893</p> <p>Засельський Ігор Володимирович, доцент кафедри ІГМ, Навчально-науковий технологічний інститут Державного університету економіки і технологій, e-mail: zaselskiy_iv@duet.edu.ua https://orcid.org/0000-0002-4834-4027</p>	
Консультації		

A. OBJECTIVE OF THE SUBJECT / МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ ДЛЯ ВСТУПНИКІВ НА ОСВІТНІЙ СТУПІНЬ МАГІСТРА

Метою фахового випробування є комплексна перевірка знань вступників, отриманих в результаті вивчення навчальних дисциплін, які передбачені освітньо-професійною програмою та навчальними планами першого освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр».

Завданням фахового випробування є:

- оцінка теоретичної підготовки вступників з дисциплін фахової підготовки за першим освітньо-кваліфікаційним рівнем «Бакалавр»;
- виявлення рівня компетентності;
- визначення здатності застосування набутих знань, умінь і навичок при розв'язанні практичних задач

B. SUBJECT PROGRAM / ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІН

Механічне обладнання аглодомного та сталеплавильного виробництва

Тема 1. Машини та агрегати завантажувальних, та пічних прольотів.

Машини для завалки скрапу: заходи подавання та завалки, типи машин та конструкції механізмів. Машини і пристрої для завантажування їх скрапом.

Тема 2. Мартенівські печі та двохванні агрегати.

Пристрій мартенівського цеху з печами великої місткості. Устаткування пічного прольоту для завантаження шихти в мартенівські печі.

Тема 3. Устаткування розливних прольотів.

Сталерозливочні ковши. Затвори сталерозливочних| ковшів. Кран розливного прольоту.

Тема 4. Машини для роздягання зливків.

Стаціонарні машини для виштовхування злитків. Види зливків та типи машин для їх роздягання. Трьохопераційні крани - характеристики та принцип дії. Схеми операцій, які виконують стриперні крани. Сстійкість виливниць.

Тема 5. Кисневий конвертор.

Конвертори: корпус, опорне кільце, підшипникові опори, механізм нахилу. Машини та агрегати для подавання дуття, взяття проб металу, заправки та торкretування, ремонту футеровки. Сталевози та шлаковози.

Тема 6. Електросталеплавильні печі.

Дугові та феросплавні печі, типи конструкції та механізми їх обслуговування. Пристрої електромагнітного переміщення металу. Вакуумні електропечі та установки. Установки електрошлакового переплаву. Електронно-променеві та плазмено-дугові електропечі.

Тема 7. Машини безперервного лиття заготовок. МБЛЗ.

Сталеплавильні агрегати безперервної дії. Перспективи безперервних агрегатів.

Механічне обладнання прокатного виробництва

Тема 1. Прокатне виробництво як складна система дискретних і безперервних технологічних ліній.

Класифікація технологічних ліній прокатних цехів, етапи розробки і створення складних систем у прокатному виробництві, оптимізація структурних схем технологічних ліній в прокатному виробництві критерії ефективності і оптимі-

зації, основні поняття про продуктивність і надійність прокатних ліній. Види прокатної продукції. Паспортизація прокатного стану. Вальцування.

Тема 2. Визначення та класифікація процесів прокатки.

Теорія процесу прокатки, осередок деформації і його геометричні характеристики. Вивчення конструктивних особливостей робочих валків прокатних станів. Основні розміри прокатних валків.

Тема 3. Сутність процесу прокатування в сучасних прокатних виробництвах.

Основні види обробки металів тиском, процес прокатування, класифікація прокатних станів, основні типи сучасних прокатних станів, загальна характеристика прокатного виробництва, стани для прокатки напівпродукту, стани для прокатки сортового металу. Вивчення конструктивних особливостей підшипникових вузлів прокатних станів. Відмінності гарячекатаного і холоднокатаного листа.

Тема 4. Головне обладнання – головна лінія прокатного виробництва.

Загальний устрій головної лінії прокатного стану, прокатна кліть тзс, прокатна кліть, вертикальна прокатна кліть, горизонтальна прокатна кліть, устрої для встановлення і врівноваження валків, механізм встановлення валків, на-тискний механізм. Основні розміри прокатних валків. Універсальні шпінделі. Шестеренні кліті.

Тема 5. Допоміжне обладнання прокатних цехів

Обладнання нагрівального відділення, нагрівальні колодязі, підлогово - кришечна машина (кран), кліщовий колодязний кран, зливковіз, рольганги, маніпулятор, кантувач, штовхач, холодильник із шлепером, роликотправильна машина, ножиці, пили, підлоговий упор, перекидач, штовхач обрізі, конвеєр прибирання обрізі.

Тема 6. Обтискні стани

Обладнання блумінгів, слябінгів, універсальні прокатні кліті, штрипсові стани.

Підйомно-транспортні машини

Тема 1. Класифікація ПТМ, головні вимоги та шляхи розвитку.

Роль підйомно-транспортних машин у народному господарстві. Стислий огляд історії розвитку. Досягнення вітчизняної та закордонної техніки цієї галузі. Особливості номенклатури, структурна спільність. Головні параметри. Класифікація ВПМ. Типи підйомно-транспортних машин.

Тема 2. Вантажно-підйомні машини.

Огляд конструкцій. Типи вантажно-підйомних машин. Основні розрахунки. Елементи конструкцій ВПМ. Побудова, принцип дії та підвалини розрахунків. Пристрої безпеки.

Тема 3. Огляд конструкції ВПМ. Типи ВПМ.

Основні параметри ВПМ та основи їх розрахунків. Режими роботи ВПМ. Розрахункові навантаження. Графіки завантаження кранових механізмів. Розрахунки на міцність деталей кранових механізмів.

Тема 4. Приводи вантажно-підйомних машин.

Призначення привода ВПМ. Класифікація приводів ВПМ по призначенню. Типи приводів по роду дії. Електричні приводи ВПМ. Основні складові привода (схема). Основи розрахунків приводів механізмів підйому вантажу та механізму переміщення крану.

Тема 5. Механізми підйому ВПМ.

Елементи вантажно-підйомних машин, гнучкі вантажно-підйомні елементи (зварні ланцюги, пластинчасті ланцюги, сталеві, дротяні канати), призначення, класифікація, вимоги, причини виходу з ладу. Визначення навантажень. Блоки та барабани. Призначення, способи виготовлення, матеріали, визначення основних розмірів. Розрахунок на міцність. Способи кріплення канату до барабана. Розрахунок шпильки кріплення канату з допомогою кріпильної планки. Зірки. Типи і основа розрахунків.

Тема 6. Універсальні та спеціальні вантажно-захватні пристрої.

Призначення, класифікація та принцип дії. Їх вплив на продуктивність машини. Гакові підвіски, основні схеми. Основи вибору та розрахунку елементів.

Тема 7. Зупинкові та гальмові пристрої.

Призначення, класифікація. Основні типи та галузі застосування. Місце розташування. Зупинки. Призначення, класифікація. Зупинкові пристрої. Храпові та фрикційні. Конструкція та основи розрахунків гальм та зупинкових пристроїв.

Тема 8. Механізми підйому вантажів та зміни вильоту стріли.

Схеми механізмів підйому вантажів. Навантажувальні діаграми механізмів підйому вантажу. Пуск і гальмування механізму підйому вантажу. Вибір електродвигуна механізму підйому вантажу та перевірка його на навантаження. Механізм зміни вильоту стріли.

Тема 9. Механізми переміщення кранових візків та моста крана.

Механізми переміщення. Склад вихідних даних, схеми механізму пересування. Опір пересуванню. Попередній вибір двигуна, перевірка його за часом пуску та прискорення. Розрахунок часу гальмування. Приводи пересування кранів. Типи та конструкція. Підкранові колії та ходові колеса.

Тема 10. Механізми повороту та спеціальні металургійні крани.

Ливарні, колодязні, стриперні крани, призначення. Поворотні крани. Механізми повороту. Склад вихідних даних. Визначення опору повороту. Розрахунок потужності двигуна. Стійкість поворотних стрілоподібних кранів. Визначення ваги противаги. Елементи техніки безпеки роботи кранів: захист приводу кранів від перевантаження; захист механізмів підйому кранів від пере підйому; захист стрілоподібних кранів від перекидання при положенні кріпильного нахилу стріли; пристрої проти викрадення.

Тема 11. Металоконструкції кранів

Основні типи - балки, ферми, властивості, галузь застосування, тенденції розвитку кранових металоконструкцій.

Матеріали, сортамент, вибір основних розмірів. Деформації. Розрахункові навантаження.

Тема 12. Транспортуючі машини.

Транспортуючі машини з тяговим органом (ланцюгові конвеєри, елеватор). Призначення, устрій, принцип дії. Тяговий розрахунок, розрахунок основних елементів. Визначення потужності двигуна. Транспортуючі машини без тягового органу (гвинтові, роликові конвеєри). Призначення устрій, принцип дії. Розрахунки основних елементів, потужності двигуна.

Технологічні лінії та комплекси металургійних заводів

Тема 1. Структура металургійної галузі, промисловості.

Структура металургійної галузі. Структура металургійних підприємств. Структура проектних і науково-дослідних інститутів. Переділи металургійного підприємства.

Тема 2. Металургійне виробництво, як складна система технологічних ліній.

Технічна система металургійного виробництва. Складні системи. Системний підхід до дослідження складних технічних систем. Структура металургійних комплексів. Функціонування складних систем. Структурні схеми технологічних ліній.

Тема 3. Організаційна структура металургійного виробництва.

Розвиток металургійної галузі. Проектні документи при будівництві чи реконструкції. Служби і органи будівництва металургійного виробництва. Процес проектування виробництва.

Тема 4. Вихідні дані для обрахунку підготовки до проектування.

Кошторис підготовки будівництва і проектування. Сутність та стадії технології проектування. Територіальні інтереси при проектуванні об'єктів. Тривалість проектування об'єктів.

Тема 5. Підготовка і затвердження завдання на проектування.

Завдання на проектування об'єкту. Об'єми завдання на проектування. Додаткові документи на проектування. Обов'язки головного інженера проекту. Мережевий графік проектування і будівництва.

Тема 6. Генплан місце і взаємозв'язок основних цехів.

Генплан будівництва. Технологічна схема. Схема ланцюга апаратів. Розробка генерального плану заводу, цеху.

Складання металургійних машин та агрегатів

Тема 1. Експлуатація обладнання

Рівень надійності роботи машин і обладнання, закладений при проектуванні, конструюванні та виготовленні, забезпечується в період монтажу і пусконаладження, підтримується в процесі їх технічної експлуатації. Основа технічної експлуатації засобів механізації є система технічного обслуговування (ТО) й ремонту машин та обладнання.

Тема 2. Складання машин

Надійна робота машин значною мірою залежить від якості складання. Складання – сукупність операцій по з'єднанню, координуванню й закріпленню у визначеній послідовності остаточно оброблених деталей і вузлів відповідному складальному кресленню.

Тема 3. Монтаж обладнання

Основні поняття складання та монтажних процесів. Методи складання машин. Такелаж та такелажні роботи. Вантажопідйомні механізми. Сучасні способи організації та проведення монтажних робіт на металургійних підприємствах. Отримання, збереження, ревізія та передача обладнання під монтаж.

Тема 4. Ремонт устаткування

Види ремонтів устаткування та їхня періодичність. Типова технологія ремонтів, варіанти розукрупненої, крупновузлової і агрегатної заміни. Переваги крупновузлової заміни. Вузловий метод ремонту основного і допоміжного устаткування металургійних цехів.

Тема 5. Загальні технології відновлення деталей

Методи та способи відновлення деталей. Відновлення деталей «ремонтними розмірами», постановкою додаткової деталі, за допомогою часткової заміни. Хіміко-термічна обробка відновлюваних деталей. Відновлення деталей зварюванням, наплавленням та електричними способами обробки. Відновлення деталей за допомогою гальванічних покриттів та металізацією. Відновлення пластичним деформуванням. Відновлення деталей пайкою, склеюванням, за допомогою полімерних матеріалів.

Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання

Тема 1. Основні поняття про стандартизацію, уніфікацію, взаємозамінність і умови її забезпечення.

Тема 2. Основні поняття про систему допусків і посадок.

Поняття про з'єднання. Поверхні, що сполучаються і поверхні, що не сполучаються. Види з'єднань. Основні поняття про розміри. Види відхилень. Правила нанесення на кресленнях граничних відхилень. Допуск розміру. Поле допуску і його графічне зображення. Брак поправний і непоправний. Типи посадок. Граничні зазори і натяги. Допуск посадки.

Тема 3. Єдині принципи побудови системи допусків і посадок для типових з'єднань деталей металургійних машин і інших виробів.

Система допусків і посадок гладких циліндричних з'єднань. Квалітет. Одиниця допуску. Основні відхилення розмірів отворів і валів. Основний отвір. Основний вал. Система отвору. Система вала. Графічне зображення посадок із зазором, з натягом і перехідних у системах отвору і вала. Позначення основних відхилень отворів і валів в ЕСДП КЕВ. Утворення і позначення полів допусків за допомогою основних відхилень і квалітетів. Утворення і позначення посадок гладких циліндричних з'єднань у системі отвору і вала. Позначення граничних відхилень, полів допусків і посадок на кресленнях.

Тема 4. Розрахунок і вибір посадок.

Розрахунок і вибір посадок із зазором у підшипниках ковзання металургійного обладнання. Визначення найбільших і найменших функціональних зазорів і вибір за ними по-садок. Перевірка обраної посадки. Розрахунок і вибір посадок з натягом металургійних машин. Методи з'єднання посадок з натягом. Визначення найбільшого і найменшого натягів і вибір за ними посадок. Перевірка обраної посадки. Розрахунок і вибір перехідних посадок.

Тема 5. Система допусків кутів та гладких конічних з'єднань.

Система допусків кутів. Гладкі конічні з'єднання.

Тема 6. Допуски геометричних параметрів поверхонь деталей металургійного устаткування.

Класифікація відхилень геометричних параметрів деталей. Відхилення і допуски форми поверхонь. Відхилення і допуски розташування поверхонь. Сумарні відхилення і допуски форми і розташування поверхонь. Залежний і незалежний допуски розташування (форми). Позначення на кресленнях відхилень і допусків форми.

Тема 7. Система нормування і позначення шорсткості.

Основні поняття і визначення шорсткості поверхні. Вибір параметрів шорсткості і їхніх числових значень. Зв'язок шорсткості поверхні з допуском розміру. Позначення шорсткості поверхонь. Методи контролю шорсткості.

Тема 8. Нарізні з'єднання у металургійних агрегатах.

Основні типи нарізних сполучень і експлуатаційні вимоги, пропоновані до них. Класифікація різьб. Основні параметри метричних різьб. Загальні принципи забезпечення взаємозамінності циліндричних різьб. Система допусків і посадок метричних різьб. Допуски метричних різьб у посадках із зазором. Допуски метричних різьб у посадках з натягами і перехідних.

Тема 9. Граничні калібри.

Граничні калібри. Поняття прохідного і непрохідного калібру. Класифікація калібрів. Розрахунок калібрів для контролю отвору. Побудова схем полів допусків. Визначення виконавчих розмірів. Розрахунок калібрів для контролю вала. Побудова схем полів допусків. Визначення виконавчих розмірів. Розрахунок контрольних калібрів. Побудова схем полів допусків. Визначення виконавчих розмірів.

Тема 10. Система допусків і посадок для підшипників кочення металургійного устаткування.

Класи точності підшипників кочення. Допуски і посадки підшипників кочення. Графічне зображення полів допусків для зовнішнього і внутрішнього кілець підшипників кочення. Розрахунок і вибір посадок підшипників кочення.

Тема 11. Шпонкові з'єднання металургійних машин і агрегатів.

Допуски і посадки шпонкових з'єднань.

Тема 12. Шліцьові з'єднання металургійних машин і агрегатів.

Призначення і різновиди шліцьових з'єднань. Способи центрування прямобічних шліцьових з'єднань. Допуски і посадки шліцьових прямобічних з'єднань. Умовні позначки шліцьових прямобічних з'єднань. Шліцьові евольвенти з'єднання. Форма зубів і способи центрування шліцьових евольвентних з'єднань. Умовні позначки шліцьових евольвентних з'єднань.

Тема 13. Зубчасті передачі металургійних машин.

Основні експлуатаційні та точнісні умови роботи зубчастих передач. Кінематична точність коліс та передач. Плавність роботи. Контакт зубців у передачі. Бічний зазор.

C. LIST OF COMPETENCIES / ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні. ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК11. Здатність працювати в команді. ЗК 13. 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, використовувати різні види та форми рухової активності.
Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування. ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації. ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних. ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

	<p>ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.</p> <p>ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.</p>
Результати навчання (РН)	<p>РН1) Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>РН2) Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН4) Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН5) Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p> <p>РН6) Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>РН8) Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.</p> <p>РН9) Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.</p> <p>РН12) Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН13) Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування.</p>

D. EXAM FORM / ФОРМА ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАННЯ

Фахове випробування проводиться за допомогою тестової перевірки знань, що формують уміння (компетенції та результати навчання), зазначені в освітній програмі та освітньо-кваліфікаційній характеристиці бакалавра.

Фахове випробування проводиться в письмовій формі у відповідності з нормами чинного законодавства, Правилами прийому до Державного університету економіки і технологій та Положенням про організацію прийому на навчання до Державного університету економіки і технологій на рівень вищої освіти «магістр» у формі тестування за білетами. Для проведення вступного випробування створюється фахова атестаційна комісія. Білет вступного випробування містить 30 питань (по 10 питань кожного рівня складності). Час тестування - 3 астрономічні години (180 хвилин).

До участі у фаховому випробуванні допускається вступники, які дотрималися усіх норм і правил, передбачених чинним законодавством України, Правилами прийому до Державного університету економіки і технологій та Положенням про організацію прийому на навчання до Державного університету економіки і технологій на рівень вищої освіти «магістр».

E. BASIC LITERATURE (OBLIGATORY TEXTBOOKS) / ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА (ОБОВ'ЯЗКОВІ ПІДРУЧНИКИ)

1. Технологічні машини: підручник для студентів спеціальностей механічної інженерії закладів вищої освіти./ Гнітько С.М., Бучинський М.Я., Попов С.В., Чернявський Ю.А. - Харків: НТМТ, 2020. 258 с.
2. Удосконалення технологій і обладнання агломераційного виробництва / Учитель О.Д., Засельський В.Й., Пополов Д.В., Засельський І.В.: монографія. Кривий Ріг: Літерія, 2018. - 184 с.
3. Історія гірництва: Підручник / Гайко Г. І., Білецький В. С. — Київ-Алчевськ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», видавництво «ЛАДО» ДонДТУ, 2013.— 542 с.
4. Експлуатація та обслуговування машин / В. М. Кравченко, А. О. Іщенко, В. А. Сидоров, В. В. Буцукін – Донецьк: Донбас, 2014. – 543 с.
5. Білецький В.С., Смирнов В.О. Металургійне виробництво/ Фізичні та хімічні основи галузевого виробництва: Навчальний посібник. Новий Світ-2000», ФОП Піча С.В., 2022. – 148 с
6. Удосконалення обладнання та процесів вуглепідготовки і кососортування металургійного виробництва: монографія/ Засельський В. Й., Пополов Д. В., Зайцев Г. Л., Білодіденко С. В., Кононов Д. О., Пелих І. В. Кривий Ріг: Р. А. Козлов, 2019.- 203 с.
7. Підйомно-транспортні машини: Розрахунки підймальних і транспортувальних машин: Підручник / В. С. Бондарев, О. І. Дубинець, М. П. Колісник та ін. – К. : Вища шк., 2009. – 734 с.
8. Деталі машин : підручник / Міняйло А.В та ін. Київ: Агроосвіта, 2013. 448 с.
9. Тіщенко Л. М. Проектування вантажопідйомних машин та навантажувачів / Л. М. Тіщенко, В. О. Білостоцький. – Харків, 2003. – 401 с.
10. Рудь Ю.С. Основи конструювання машин : підручник для студентів інженерно-технічних спеціальностей вищих навчальних закладів. 2-ге вид., переробл. Кривий Ріг : ФО-П Чернявський Д.О., 2015. 492 с.
11. Василев Я. Д., Мінаєв О. А. Теорія поздовжньої прокатки : підручник. – Донецьк : УНІТЕХ, 2009. – 488 с. - ISBN 978-966-525-968-8
12. Стасовський Ю. М., Чухліб В. Л., Бояркін В. В. Ресурсозбереження та екологія в процесах обробки металів тиском. Підручник. – Дніпропетровськ : Вид-во Пороги. - 2013. – 353 с

F. COMPLEMENTARY LITERATURE / ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Мовчан В.П., Бережний М.М. Основи металургії. Дніпропетровськ: Пороги, 2001. - 334с.
2. Железна А. М., Кирилович В. А. Основи взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2004. – 796 с.
3. Губін Г.В., В. О. Півень / Сучасні промислові способи безкоксової металургії заліза - Кривий Ріг, 2010. - 336 с.
4. <https://vseosvita.ua/lesson/leksiia-2-tema-11-klasyfikatsiia-prokatnykh-staniv-52735.html>
5. <https://metinvest.university/>
6. <https://lifeinua.com/katalog/promislovist/metalurgija/40/>
7. Каталоги деталей, вузлів, механізмів, інструменту та ін. URL: <https://galp.com.ua/category/products>
8. <https://ukraine.arcelormittal.com/?lang=ua/>

G. PREREQUISITE AND POSTREQUISITE / ПРЕРЕКВІЗИТИ ТА ПОСТРЕКВІЗИТИ

Фахове випробування включає зміст таких нормативних/вибіркових освітніх компонент: Механічне обладнання аглодомного та сталеплавильного виробництва, Механічне обладнання прокатного виробництва, Підйомно-транспортні машини, Технологічні лінії та комплекси металургійних заводів, Складання металургійних машин та агрегатів, Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання (150 тестів по 25 з кожної дисципліни), визначених рішенням кафедри інжинірингу з галузевого машинобудування (від 20.04.2023 року, протокол № 11).

H. SCOPE AND TYPE / КІЛЬКІСТЬ ВІДВЕДЕНИХ ГОДИН ТА ФОРМА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ

	Денна	Заочна
Консультація	2	2
Фахове випробування	3	3

I. CURRENT AND FINAL EVALUATION / ПОТОЧНЕ ТА ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ

Білет складається з 30 тестових завдань трьох рівнів складності та виконується протягом 3 астрономічних годин.

Результати письмової роботи вступника оцінюються наступним чином:

- правильна відповідь на питання першого рівня складності - 0,5 балів;
- правильна відповідь на питання другого рівня складності - 0,8 балів;
- правильна відповідь на питання третього рівня складності - 1,0 бал.

J. ACADEMIC HONESTY/ АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Державний університет економіки і технологій очікує від здобувачів розуміння та підтримання високих стандартів академічної доброчесності. Приклади академічної недоброчесності включають такі: плагіат, зловживання інформацією із застарілих джерел мережі, порушення порядку проведення атестаційного екзамену, надання/ отримання неправомірних переваг під час складання екзамену. Вимоги щодо дотримання правил та процедур академічної доброчесності викладені у Положенні про академічну доброчесність ДУЕТ:

https://www.duet.edu.ua/uploads/normbase/243/pol_AD.pdf.

APPROVED / ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням кафедри інжинірингу з галузевого машинобудування Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій - протокол № 11 від 20.04.2023 року

Укладачі:

В.Й. Засельський

Д.В. Пополов

С.В. Швед

І.В. Засельський

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Кафедрою інжинірингу з галузевого машинобудування

Протокол № 11 від 20.04.2023 року

В.о. завідувача кафедри

В.Й. Засельський

Вченою радою

Державного університету економіки і технологій

Протокол № __ від __. __.20__ року

В.о. ректора

А.В. Шайкан