

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ЗПО «ДІТК»

Олександр СТРИЛЕЦЬ

31.08.2025 р.

ПОГОДЖЕНО

Заступник директора з навчально-методичної роботи ЗПО «ДІТК»

Сергій ГОРДІЄНКО

31.08.2025 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ІНОЗЕМНА МОВА ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ»

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

З ДИСЦИПЛІНИ «ІНОЗЕМНА МОВА ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ»

Рівень освіти: Фахова передвища освіта (ОПС «Фаховий молодший бакалавр»)

Галузь знань: 13 Механічна інженерія

Спеціальність: 131 Прикладна механіка

Освітньо-професійна програма: «Комп'ютеризовані машинобудівні виробництва та прикладна механіка»

1. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ПРАКТИЧНОГО КУРСУ

Методичні рекомендації розроблені для забезпечення високого академічного стандарту викладання 96 годин практичних занять з дисципліни «Іноземна мова за професійним спрямуванням» (48 пар). Враховуючи відсутність лекційних годин в оновленому навчальному плані 2025 року, практичні заняття є єдиним і безальтернативним простором, де теоретичний лексико-граматичний матеріал інтегрується та негайно трансформується у стійкі комунікативні навички фахівця з прикладної механіки.

1.1. Імплементація методології CLIL (Content and Language Integrated Learning) Курс суворо підпорядкований цілям спеціальності 131 «Прикладна механіка». Іноземна мова не викладається як окрема лінгвістична абстракція; вона є виключно інструментом епістемологічного пошуку, технічного аналізу та програмування верстатів з ЧПК (CNC). На практичних заняттях здобувачі аналізують автентичну технологічну документацію, вивчають допуски і посадки (tolerances and fits), розбирають алгоритми усунення несправностей (troubleshooting guides) та працюють з мануалами до систем CAD/CAM/CAE англійською мовою.

1.2. Педагогіка, обізнана з травмою (Trauma-Informed Approach) Освітнє середовище на практичних заняттях функціонує як простір абсолютної психологічної безпеки, що є критично важливим для ветеранів, учасників бойових дій та осіб, які постраждали від наслідків війни.

- **Альтернативна валідація:** Будь-які стресові усні форми звітності (публічний захист проєктів, рольові ігри, симуляції співбесід) за запитом здобувача негайно замінюються на індивідуальні письмові завдання еквівалентної складності (наприклад, письмовий опис кінематичної схеми) без втрати академічних балів.

- **Правило «Стоп-слова» (Opt-out):** Під час обговорення чутливих тем (наприклад, аварії на виробництві, промисловий травматизм, інструктажі Health and Safety) слухач має безумовне право припинити участь у дискусії або покинути аудиторію для стабілізації стану без жодних штрафних санкцій.

- **Декомпозиція когнітивного навантаження:** Складні іншомовні проєкти та багатокомпонентні завдання (наприклад, переклад G-кодів для ЧПК) поділяються на мікро-модулі для запобігання стресу.

1.3. Структура типового практичного заняття (Алгоритм)

Для забезпечення систематичності кожне двогодинне практичне заняття будується за уніфікованим дидактичним алгоритмом:

1. **Warm-up (10 хв):** Актуалізація професійної лексики через мікронавчання (Microlearning) — швидкий розбір креслення, схеми механізму або фотографії обладнання на екрані.
2. **Vocabulary / Grammar Activation (25 хв):** Інтеграція нової граматики (наприклад, Passive Voice) в технічний контекст. Виконання синтаксичних трансформацій безпосередньо на базі мануалів до верстатів (наприклад: *The operator machines the metal $\rightarrow$ The metal is machined*).
3. **Core Analytical Task (30 хв):** Глибокий аналіз автентичної документації. Використання стратегій Scanning та Skimming для пошуку специфікацій у Datasheets до іноземного обладнання (наприклад, верстатів Haas, Mazak).
4. **Professional Role-play / Troubleshooting (15 хв):** Симуляція виробничої ситуації в механічному цеху. Вирішення конфліктних або проблемних інженерних ситуацій у парах.
5. **Assessment & Wrap-up (10 хв):** Обговорення досягнутих результатів, надання зворотного зв'язку, формулювання завдань для СРС.

2. РОЗГОРНУТИЙ ПОУРОЧНИЙ РОЗПИС ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ (96 ГОДИН / 48 ПАР)

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Загальна лексика (General Engineering Vocabulary) — 24 години

Мета модуля: Сформувати фундаментальний інженерний вокабуляр здобувача та навчити базовим принципам класифікації матеріалів і процесів.

- **Практичні 1-2. Вступ до курсу. Професія інженера-механіка. Галузі машинобудування.**

- *Завдання:* Ознайомлення з термінологією Mechanical Engineering, Automotive Engineering, Aerospace Engineering. Складання ментальної карти (Mind Map) обов'язків інженера. Робота в парах: самопрезентація професійної ідентичності.

- **Практичні 3-4. Інженерні матеріали: чорні та кольорові метали, сталі, полімери.**

- *Завдання:* Вивчення класифікації матеріалів: ferrous metals (iron, steel), non-ferrous metals (aluminum, copper), alloys (сплави), polymers, composites. Практикум: аналіз англomовної таблиці класифікації сталей.

- **Практичні 5-6. Фізико-механічні властивості матеріалів.**

- *Завдання:* Опанування лексики: tensile strength (міцність на розрив), hardness (твердість), elasticity (еластичність), brittleness (крихкість), malleability. Робота з мануалом: обґрунтування вибору матеріалу для виготовлення підшипника на основі його властивостей.

- **Практичні 7-8. Метрологія: одиниці вимірювання. Горизонтальні та вертикальні параметри.**

- *Завдання:* Порівняльний аналіз Міжнародної системи (SI) та імперської системи вимірювань. Тренування конвертації міліметрів у дюйми (inches). Практика опису розмірів деталей (length, width, height, depth, thickness).

- **Практичні 9-10. Допуски та посадки. Читання креслень (2D та 3D).**

- *Завдання:* Введення понять precision, tolerance, fit, clearance, interference fit. Практика: розшифровка умовних позначень на 2D-кресленнях (plan, cross-section) та 3D-ізометричних проєкціях (isometric projections).

- **Практичні 11-12. Ручний інструмент, механічні кріплення, зварювання. Охорона праці (HSE).**

- *Завдання:* Ідентифікація кріплень: fasteners, bolts, nuts, screws, washers, rivets. Ознайомлення з термінологією зварювання (welding). Опрацювання регламентів Health and Safety. Вивчення абrevіатур засобів захисту (PPE: goggles, ear protection). **Модульна контрольна робота №1** (Комплексне тестування в LMS).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Загальна грамати́ка (Applied Grammar in Technical Discourse) — 24 години

Мета модуля: Опанувати морфологічний та синтаксичний каркас науково-технічного стилю; навчитися коректно інтерпретувати граматичні конструкції інструкцій та специфікацій.

- **Практичні 13-14. Порядок слів у технічному реченні. Причинно-наслідкові зв'язки.**

- *Завдання:* Аналіз структури простого та складного речення. Використання сполучників *because of, due to, consequently, resulting in* для опису технічних процесів. Написання коротких технічних звітів з використанням цих зв'язок.

- **Практичні 15-16. Present Simple / Continuous в описах конструкцій. Past Tenses в історії розвитку машинобудування.**

- *Завдання:* Опис роботи верстата в реальному часі (Continuous) та його загальних характеристик (Simple). Читання тексту про історію створення верстатів з ЧПК (Past Tenses). Практикум: констатація факту виконання операцій.

- **Практичні 17-18. Perfect Tenses (Опис досвіду). Passive Voice в описах технологічних процесів.**

- *Завдання:* Використання Present Perfect для опису професійних досягнень у резюме. Введення концепції Passive Voice як основи технічного стилю. Практика трансформації речень: зміщення фокусу з виконавця на сам процес (напр., *"The tolerance is specified in the drawing"*).

- **Практичні 19-20. Синтаксичні трансформації (Active to Passive). Модальні дієслова в регламентах безпеки.**

- *Завдання:* Переклад інструкцій з експлуатації з активного в пасивний стан. Використання *must, should, are required to, strictly prohibited* в мануалах з охорони праці. Складання інструктажу безпеки перед роботою на фрезерному верстаті.

- **Практичні 21-22. Conditionals (Умовні речення I, II, III типів).**

- *Завдання:* Використання умовних конструкцій для побудови алгоритмів діагностики несправностей (Troubleshooting guides). Аналіз кейсів: *"If the bearing had been lubricated, the shaft would not have jammed"* (Якби підшипник був змащений, вал би не заклинило).

- **Практичні 23-24. Неособові форми дієслова (Participle, Gerund, Infinitive) у технічній документації.**

- *Завдання:* Переклад речень із дієприкметниковими зворотами та герундієм, що типові для специфікацій. **Модульна контрольна робота №2** (Граматичний скринінг).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. Читання, говоріння, аудіювання (Integrated Communication Skills) — 24 години

Мета модуля: Комплексний розвиток рецептивних та продуктивних видів мовленнєвої діяльності, підготовка до симуляцій співбесід та ведення професійної дискусії.

- **Практичні 25-26. Аудіювання: інструктажі з охорони праці та сприйняття фахових презентацій.**

- *Завдання:* Сприйняття на слух автентичних інструктажів (Listening Comprehension) щодо роботи механізмів та дій під час аварійних ситуацій. Конспектування ключових параметрів роботи обладнання.

- **Практичні 27-28. Говоріння: ведення професійного діалогу в цеху. Обґрунтування вибору матеріалу.**

- *Завдання:* Симуляція наради (Professional Speaking) в механічному цеху. Здобувачі (в ролі команди конструкторів) аргументують вибір сплаву для виготовлення деталі, використовуючи лексику фізичних властивостей. *Trauma-Informed підхід:* письмова альтернатива для тих, хто не готовий виступати публічно.

- **Практичні 29-30. Читання: стратегії Skimming та Scanning. Аналіз технічної документації.**

- *Завдання:* Опанування техніки швидкого пошуку інформації в автентичних мануалах виробників (OEM Datasheets). Глибокий аналітичний переклад фрагментів посібників до фрезерних та токарних верстатів (напр., Haas, Mazak) зі словником.

- **Практичні 31-32. Письмо: складання резюме (CV) та супровідного листа (Cover Letter).**

- *Завдання:* Вивчення європейського стандарту Europass. Студенти самостійно складають професійне резюме на посаду техника-механіка або оператора ЧПК, описуючи свої навички (CAD/CAM, CNC programming) та освіту. Написання формального Cover Letter.

- **Практичні 33-34. Симуляція співбесіди (Job Interview Role-play).**

- *Завдання:* Рольова гра: співбесіда з роботодавцем у міжнародній компанії. Здобувач презентує своє CV, відповідає на питання про досвід роботи з CAD/CAM та розв'язання технічних проблем.

- **Практичні 35-36. Вирішення конфліктних/проблемних інженерних ситуацій.**

- *Завдання:* Комунікативний кейс. Вирішення нетипової робочої ситуації (наприклад, поломка інструменту під час обробки). **Модульна контрольна робота №3** (Комунікативний зріз).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. Професійне спрямування — Прикладна механіка (Applied Mechanics) — 24 години

Мета модуля: Вузькофахове занурення в термінологію кінематики, механічної обробки та автоматизації.

- **Практичні 37-38. Статика та динаміка. Навантаження, напруження та деформація.**

- *Завдання:* Опанування термінології: dead load, live load, dynamic load. Робота з концептами напруження та деформації (stress and strain). Переклад технічних статей про вплив навантажень на металеві конструкції.

- **Практичні 39-40. Механіка руйнування та Кінематика.**

- *Завдання:* Опис сил: згин (bending), кручення (torsion), стиск (compression), зсув (shear), розтягнення (tension). Вивчення типів руху в механізмах: обертальний та зворотно-поступальний рух (rotary and reciprocating motion).

- **Практичні 41-42. Системи передач. Двигуни та мотори.**

- *Завдання:* Термінологія передачі обертального руху: зубчасті передачі (spur, helical, bevel, worm gears), розрахунок передавального відношення (gear ratio). Опис ланцюгових та пасових передач, валів, підшипників (chains, pulleys, shafts, bearings). ДВЗ та електродвигуни (engines and motors).

- **Практичні 43-44. Процеси механічної обробки.**

- *Завдання:* Традиційна обробка різанням: фрезерування (milling), точіння (turning), свердління (drilling), шліфування (grinding). Нетрадиційна обробка: лазерне, плазмове різання (laser/plasma cutting). Переклад технологічних карток процесу обробки деталі.

- **Практичні 45-46. Верстати з ЧПК (CNC machines) та системи CAD/CAM/CAE.**

- *Завдання:* Автоматизація виробництва. Вивчення англомовної структури програмування ЧПК: Computer Numerical Control, G-codes, MCU. Робота з інтерфейсною лексикою систем автоматизованого проектування (CAD, CAM, CAE).

- **Практичні 47-48. Ливарне та ковальське виробництво. Підсумкове повторення.**

- *Завдання:* Термінологія металургійних процесів: лиття (casting), кування (drop forging), термічна обробка (heat-treating, quenching, annealing, tempering). **Модульна контрольна робота №4** та підготовка до екзамєну.

3. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ

Оцінювання навчальних досягнень є безперервним (накопичувальним) та ґрунтується на засадах прозорості та об'єктивності. Зі 100 балів курсу поточний контроль становить 70 балів, з яких безпосередня **робота на практичних заняттях оцінюється у 40 балів**.

Викладач фіксує активність здобувача на 20 ключових практичних заняттях (максимум 2 бали за кожне оцінюване заняття).

Академічний рубрикатор оцінювання одного практичного заняття (Макс. 2 бали):

- **2 бали (Високий рівень):** Здобувач демонструє вільне володіння фаховою лексикою механіки. Безпомилково застосовує граматичні структури (Passive Voice, Conditionals). Точно перекладає технічний текст або мануал без спотворення інженерного сенсу. Активно і влучно аргументує свою позицію під час рольових ігор (Troubleshooting).
- **1 бал (Середній рівень):** Базове володіння матеріалом. Відповідь носить репродуктивний характер (зчитування з конспекту). Переклад містить незначні лексичні або стилістичні неточності (дослівне калькування), які не змінюють фізичної суті тексту.
- **0 балів (Низький рівень):** Повна неспроможність перекласти абзац технічного тексту чи побудувати базове англійське речення. Відмова від виконання як усних, так і альтернативних письмових завдань. Присутні ознаки використання машинного перекладу.

Застосування Trauma-Informed підходу під час оцінювання: Особлива увага приділяється ветеранам та особам у стані стресу. Якщо здобувач відчуває дискомфорт під час усного мовлення, відмова усно відповідати перед групою **суворо заборонено штрафувати нулем балів**. Викладач зобов'язаний непомітно для аудиторії запропонувати студенту виконати аналогічне за складністю індивідуальне письмове завдання (наприклад, замість участі в Role-play «Співбесіда» — письмово заповнити форму оцінки кандидата або описати кінематичну схему). Виконане письмове завдання оцінюється за тією ж шкалою (0-2 бали).

Оцінювання самостійної роботи (СРС) — 10 балів: Додатково до аудиторної роботи оцінюється виконання СРС (макс. 10 балів за семестр). Оцінюється:

- Самостійне складання інтерактивного білінгвального глосарію (Bilingual Technical Glossary).
- Якість аналітичного перекладу специфікацій (Datasheets) та мануалів.
- Складання ідеального CV та Cover Letter без плагіату та машинного перекладу.

4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИКЛАДАЧУ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Для успішної реалізації оновленої програми 2025 року, викладач повинен дотримуватися наступних стратегічних орієнтирів:

1. **Заборона лінгвоцентризму:** Курс не є філологічним. Мета викладача — навчити майбутнього механіка розуміти креслення, інструкції та інтерфейси CNC англійською мовою. Якщо студент робить помилку в часових формах, але правильно розшифровує допуск на кресленні (tolerance and fit), його фахова компетенція вважається досягнутою.
2. **Забезпечення академічної доброчесності:** Суворо контролюйте виконання завдань без використання Google Translate чи DeepL. Застосування LLM (ChatGPT) дозволяється виключно як допоміжного інструменту (пошук довідкової інформації про фізико-механічні процеси, фактчекінг). Повна генерація результатів кваліфікується як плагіат (оцінка 0 балів) з обов'язковим перескладанням.

3. **Етика комунікації:** Забезпечте толерантне середовище. Дискусії щодо технічних рішень мають вестися виключно в професійному руслі. Жорстко присікайте будь-які спроби висміювання іншомовної вимови чи граматичних помилок колег.
4. **Мотивація через мікрокваліфікації:** Регулярно підкреслюйте прикладну цінність завдань. Пояснюйте, що вміння написати CV у форматі Europass, перекласти мануал до верстата Mazak або правильно зрозуміти інструктаж з Health and Safety є прямим шляхом до високооплачуваної роботи на міжнародному ринку праці.
5. **Максимальне використання гаджетів:** Оскільки курс є практичним, дозвольте і заохочуйте використання смартфонів та ноутбуків на занятті для доступу до електронних інженерних словників, пошуку OEM Datasheets та роботи в системі LMS Moodle. Розваги на занятті суворо заборонені.