

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор

« 28 вересня 2026 р. »

ПОГОДЖЕНО

Заступник директора з НМР

Сергій БОРДІЄНКО

Т.к. 02541409

Дніпропетровська обл., м. Дніпро

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ «ІСТОРІЯ ТА КУЛЬТУРА УКРАЇНИ»

Спеціальність: G9 Прикладна механіка

Призначення: Індивідуальні завдання розроблені для слухачів, які з поважних причин (лікарняний, виробнича необхідність, процеси лікування чи фізичної/психологічної реабілітації) пропустили семінарські заняття, навчаються за індивідуальним графіком або бажають підвищити свій підсумковий модульний бал.

Специфіка виконання: Кожне завдання вимагає від фахового молодшого бакалавра органічної інтеграції історико-культурного досвіду минулого (від перших ковальських ремесел до сучасної аерокосмічної галузі) із конкретними технічними реаліями прикладної механіки та зварювального виробництва. Здобувач повинен екстраполювати історичні факти на площину теорії механізмів і машин, матеріалознавства, методів неруйнівного контролю (дефектоскопії), сучасних європейських стандартів безпеки та комп'ютерних систем проектування і моделювання (CAD/CAM/CAE).

Враховуючи особливості контингенту слухачів (особи віком 18-22 роки, а також ветерани та учасники бойових дій), самостійна робота базується на принципах андрагогіки та trauma-informed підходу (педагогіки, обізнаної з травмою). Це дає змогу слухачам самостійно обирати теми та інженерні кейси, що відповідають їхнім професійним інтересам та психологічному комфорту.

Формат та контроль: Завдання виконуються суворо письмово (у формі аналітичного конспекту, звіту з фактчекінгу, есе або розв'язання професійно-орієнтованого етичного кейсу обсягом від 1 до 5 сторінок формату А4 залежно від обраного напрямку). Усі роботи підлягають обов'язковій перевірці на академічну доброчесність (відсутність плагиату та заборона генерації фінального тексту штучним інтелектом). Результати захищаються у формі короткої аргументованої співбесіди з викладачем на семінарському занятті або перевіряються через платформи дистанційного навчання (LMS Moodle / Google Classroom).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ВІД ПРОСТИХ МЕХАНІЗМІВ ДО СКЛАДНОЇ КІНЕМАТИКИ: ВИТОКИ ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІКИ НА УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЛЯХ (ВІД АНТИЧНОСТІ ДО XV СТ.)

Завдання 1.1: Інженерно-кінематичний аудит найдавніших механізмів та біомеханічних систем (Відпрацювання семінарського заняття №1 або №2)

Тема: Еволюція засобів подолання гравітації та тертя: від античних поліспастів до аграрної біомеханіки. **Специфіка для спеціальності 131:** Інтеграція історичного досвіду застосування простих механізмів та розуміння природи тертя в сучасну практику інженерного конструювання.

Завдання: Напишіть техніко-історичну аналітичну довідку (2-3 сторінки), у якій здійсніть фаховий «інженерний демонтаж» первинних механічних систем, розділивши історичний вплив на два фундаментальні етапи:

1. Античний концепт (Статика та Підйомні машини):

- Проаналізуйте роботу античного підйомного крана (пентаспастоса) зі ступальним колесом. Обґрунтуйте з інженерної точки зору, як комбінація системи блоків (поліспаста) та ступального колеса дозволяла акумулювати силу

робітників і генерувати колосальний крутний момент для підйому багатотонних архітравів.

- Проведіть паралель із законами механіки: поясніть історичне застосування «золотого правила механіки» (виграш у силі дорівнює програшу у відстані) під час витягування каната.

2. Слов'янський концепт (Трибологія та Біомеханіка):

- Здійсніть кінематичний аналіз переходу від використання саней-волокуш (тертя ковзання) до колісного воза (тертя кочення). Поясніть, чому винахід легкого колеса зі спицями замість суцільного кругляка дозволив вирішити проблему динамічних ударів на дорозі.
- Опишіть революційність переходу від ярма до хомута: як зміна точки прикладання сили з шиї тварини на її лопатки (плечовий пояс) кардинально змінила епюру напружень, звільнила дихальні шляхи та дозволила використовувати кінетичну енергію (швидкість) коня для підвищення ККД.

Завдання 1.2: Тренінг з професійної стійкості та розв'язання інженерно-етичного кейсу (Для підвищення оцінки / Професійна та психологічна адаптація)

Тема: Інженерія руйнування та захисту: відповідальність фахівця при розробці систем з високими динамічними навантаженнями (на прикладі середньовічної військової механіки).

Специфіка для спеціальності 131: Застосування Trauma-Informed підходу для збереження професійної стійкості під час тиску керівництва та пріоритет безпеки експлуатації над швидкими військово-технічними рішеннями.

Завдання: Створіть «Протокол інженерної стійкості та прийняття рішень». Змодельуйте ситуацію з професійного Кейсу семінарського заняття №4: «Кінематика та балістика ранніх металевих машин». Уявіть, що ви — головний інженер міста-фортеці під час облоги. Військовий командир тисне на вас в умовах стресу і жорстко вимагає негайно встановити на тонкі кам'яні мури важкі торсіонні катапульти (онагри) для обстрілу ворога, ігноруючи закони динаміки. Ви усвідомлюєте, що віддача (кінетичний удар) від роботи цих машин неминуче розхитає і зруйнує стіну під захисниками. Це створює ситуацію гострого психологічного та професійного конфлікту.

Етап 1. Заповніть таблицю за принципом «Дихотомії інженерного контролю» (інструмент психологічної стабілізації для слухачів-ветеранів):

- **Колонка 1: Фактори поза моїм контролем** (наприклад: сам факт ворожої облоги; агресія та поспіх військового командира; те, що жорстка кам'яна стіна об'єктивно не має пружності для поглинання динамічних ударів катапульти).
- **Колонка 2: Фактори в зоні мого контролю** (наприклад: мої фахові знання з прикладної механіки; моя здатність розрахувати силу віддачі; можливість запропонувати створення композитних демпферів із вовни та повсті або безпечних гравітаційних машин; моя відповідальність за життя захисників на стіні).

Етап 2. Напишіть аргументовану доповідну записку командиру (1-1,5 сторінки), у якій:

- Спираючись на досвід доіндустріальної механіки, технічно поясніть, чому удар металевого важеля об стопор генерує руйнівні вібрації, і чому жорстка кам'яна кладка неминуче зазнає крихкого руйнування від цих високочастотних динамічних навантажень.
- Використовуючи інженерну етику, аргументуйте, чому ви відмовляєтеся виконувати наказ, який гарантовано призведе до обвалу мурів і загибелі власних людей.
- Запропонуйте інженерно-етичний компроміс: перенесення машин на насипні земляні вали (які діють як демпфери) або конструювання гравітаційних требюше, що не генерують такої руйнівної віддачі.

Висновок: Зробіть короткий висновок (3-4 речення), як застосування цього протоколу допомагає фахівцю з механіки зберігати холонокровність, уникати ретравматизації під час командного тиску та відстоювати принципи надійності й безпеки у своїй професійній діяльності.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. МЕХАНІКА РАНЬОМОДЕРНОЇ ДОБИ: ВІД ВІТРЯКІВ ДО ТОЧНИХ МЕХАНІЗМІВ (XVI – XVIII СТ.)

Завдання 2.1: Інженерно-кінематичний аудит доіндустріальних автономних енергосистем та мануфактур (Відпрацювання семінарського заняття №5 або №6)

Тема: Еволюція перетворення енергії та механізації виробництва: від млинових трансмісій до кулачкових механізмів козацьких гамарень. **Специфіка для спеціальності 131:** Аналіз будівельної кінематики, трибології та методів компенсації динамічних ударних навантажень у мануфактурному обладнанні ранньомодерної доби.

Завдання: Напишіть техніко-історичне есе (2-3 сторінки), у якому здійсніть фаховий «інженерний демонтаж» технологій доіндустріального виробництва, розділивши ваше дослідження на два інженерні блоки:

1. Енергетика стихій (Млинарство, Трибологія та Мультиплікація):

- З інженерної точки зору опишіть гідродинамічний перехід від нижньобійного водяного колеса (використання кінетичної енергії потоку) до верхньобійного ковшового колеса (використання потенційної енергії маси води) та створення перших дамб як акумуляторів енергії.
- Проаналізуйте кінематику цівкової передачі як першого підвищувального редуктора (мультиплікатора). Поясніть логіку стародавніх мірошників у виборі матеріалів: чому застосування надміцного дуба для тертьових деталей (цівок та пальців) було фатальною помилкою, а використання граба чи яблуні забезпечувало ефект сухого мащення і запобігало загорянню механізмів.

2. Мануфактурна металообробка (Кулачкові механізми та Динаміка):

- Поясніть принцип дії кулачкового механізму козацької рудні, який дозволив здійснити революційне перетворення безперервного обертового руху гідровала на потужний зворотно-поступальний рух хвостових молотів та ковальських міхів.
- Проаналізуйте боротьбу зі втомою матеріалів та динамічними перевантаженнями: чому важелі 500-кілограмових молотів виготовляли не із суцільного металу, а з пружного дерева (колодища), обкутого залізними обручами. Як ця композитна структура працювала як демпфер (амортизатор), розсіюючи сейсмічні вібрації від ударів по ковадлу.

Завдання 2.2: Тренінг з професійної стійкості та розв'язання інженерно-етичного кейсу (Для підвищення оцінки / Професійна та психологічна адаптація)

Тема: Інженерна етика та контроль якості у зброярстві: від цехового клеймування до сучасних систем стандартизації (QMS). **Специфіка для спеціальності 131:** Застосування Trauma-Informed підходу для збереження професійної стійкості при зіткненні з економічним тиском замовника та пріоритет експлуатаційної безпеки механізмів.

Завдання: Створіть «Протокол інженерної стійкості та прийняття рішень». Змодельуйте ситуацію з професійного Кейсу семінарського заняття №6: «Модернізація зброярні: Від кованого ствола до свердленого». Уявіть, що ви — головний майстер-людвисар (інженер) козацької гамарні, яка отримала термінове велике військове замовлення на виготовлення бронзових гармат та мушкетів. Замовник (козацька старшина) вимагає заради швидкості та економії відливати гарматні стволи старим кустарним методом — навколо глиняного сердечника. Ви усвідомлюєте, що струмінь металу зсуне сердечник, створивши ексцентриситет (нерівномірну товщину стінок), що призведе до розриву гармати від тиску порохових газів під час бою. Використання вашого особистого цехового тавра (клейма) на такій зброї є неможливим. Це створює ситуацію гострого психологічного та професійного стресу.

Етап 1. Заповніть таблицю за принципом «Дихотомії інженерного контролю» (інструмент психологічної стабілізації для слухачів-ветеранів):

- **Колонка 1: Фактори поза моїм контролем** (наприклад: терміновість військового замовлення та тиск старшини; об'єктивні закони внутрішньої балістики та гідродинаміки рідкого металу; неможливість ідеально відцентрувати глиняний стрижень у формі).
- **Колонка 2: Фактори в зоні мого контролю** (наприклад: мої технічні знання зі спеціальності 131; здатність організувати механізоване свердління суцільнолитих

заготовок від водяного приводу; мій професійний авторитет та відповідальність згідно з цеховим статутом; відмова ставити особисте клеймо на бракований виріб).

Етап 2. Напишіть аргументовану доповідну записку замовнику (1-1,5 сторінки), у якій:

- Спираючись на закони міцності та внутрішнього тиску, технічно поясніть, чому лиття гармат на сердечник формує приховані дефекти (нерівномірність епюри напружень) і неминуче призведе до крихкого розриву ствола в руках власних гармашів.
- Використовуючи історичний контекст ремісничого самоврядування (інституту клеймування), аргументуйте, чому ви, як сучасний інженер-механік, категорично відмовляєтесь випускати продукцію, що порушує норми експлуатаційної безпеки.
- Запропонуйте інженерно-етичний компроміс: впровадження інноваційної технології механічного глибокого свердління суцільної відливки за допомогою водяного колеса та каретки на направляючих. Доведіть, що ця технологія гарантує ідеальну співвісність, витримує колосальний тиск та радикально підвищить боєздатність армії.

Висновок: Зробіть короткий висновок (3-4 речення), як застосування цього протоколу допомагає фахівцю з прикладної механіки уникати ретравматизації під час адміністративного тиску, керувати виробничими ризиками та відстоювати європейські цінності безпеки і персональної відповідальності за якість (QMS).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ПРОМИСЛОВА РЕВОЛЮЦІЯ ТА РОЗКВІТ ДИНАМІКИ МАШИН (XIX – СЕРЕДИНА XX СТ.)

Завдання 3.1: Інженерно-динамічний аудит машинної ери та зародження теорії міцності (Відпрацювання семінарського заняття №9 або №10)

Тема: Еволюція від емпіричної статистики до розрахункової динаміки: термодинаміка парових машин та наукові школи опору матеріалів. **Специфіка для спеціальності 131:** Аналіз кінематичних ланцюгів перетворення енергії, явища втрати стійкості та динамічної втоми металу в машинобудуванні епохи індустріалізації.

Завдання: Напишіть техніко-історичне есе (2-3 сторінки), у якому здійсніть фаховий «інженерний демонтаж» переходу до машинної ери, розділивши ваше дослідження на два інженерні блоки:

1. **Термодинаміка та кінематика парових приводів (Індустріалізація Донбасу):**
 - З інженерної точки зору опишіть принцип дії кривошипно-шатунного механізму (КШМ), який дозволив перетворити зворотно-поступальний рух поршня парової машини на універсальний обертальний рух для заводських трансмісій.
 - Проаналізуйте кінематичну проблему «мертвих точок» (коли вісь поршня, шатун і кривошип шикуються в одну лінію, створюючи нульовий крутний момент). Поясніть, як впровадження масивного чавунного маховика дозволило акумулювати кінетичну енергію та за інерцією стабілізувати нерівномірне обертання механізму.
2. **Динаміка машин та опір матеріалів (Наукові школи України):**
 - Опишіть фундаментальний перехід від ремісничого «додаткового потовщення металу» до точних математичних розрахунків пружності. Поясніть фізичну суть явища втрати пружної стійкості (поздовжнього згину) тонких колон під осьовим навантаженням та обґрунтуйте перехід до проєктування раціональних двотаврових профілів.
 - Проаналізуйте внесок вітчизняних вчених (зокрема С. Тимошенка) у вивчення поведінки металу під дією високошвидкісних динамічних ударів і вібрацій, що поширюються як пружні хвилі.

Завдання 3.2: Тренінг з професійної стійкості та розв'язання інженерно-етичного кейсу (Для підвищення оцінки / Професійна та психологічна адаптація)

Тема: Етика експлуатаційної безпеки: боротьба із втомою металу та адміністративним тиском на залізничному транспорті. **Специфіка для спеціальності 131:** Застосування Trauma-Informed підходу для керування професійними конфліктами в умовах високих експлуатаційних ризиків та захисту життя людей від техногенних катастроф.

Завдання: Створіть «Протокол інженерної стійкості та прийняття рішень». Змодельуйте ситуацію з професійного Кейсу №3 робочої програми: «Втома металу та відповідальність

інженера: уроки залізничного будівництва XIX ст.». Уявіть, що ви — інженер-інспектор Катерининської залізниці. Керівництво магістралі, через надмірний економічний тиск та необхідність нарощувати обсяги перевезень вугілля, вимагає від вас випустити на лінію партію паротягів та вагонів без проведення планової дефектоскопії осей та з ігноруванням гострих внутрішніх кутів на нових валах. Ви усвідомлюєте, що осі зазнають циклічних знакозмінних навантажень, і це неминуче призведе до їх раптового зламу на повному ході. Це створює ситуацію гострого психологічного та професійного стресу.

Етап 1. Заповніть таблицю за принципом «Дихотомії інженерного контролю» (інструмент психологічної стабілізації для слухачів-ветеранів):

- **Колонка 1: Фактори поза моїм контролем** (наприклад: адміністративний тиск керівництва та комерційні вимоги залізниці; об'єктивна фізична реальність явища втоми металу; той факт, що кожне волокно металевої осі за один оберт постійно переходить від стиснення до розтягування).
- **Колонка 2: Фактори в зоні мого контролю** (наприклад: мої фахові знання з опору матеріалів; здатність пояснити згубну роль концентраторів напружень; моя принципова відмова підписувати дозвіл на експлуатацію без перевірки; моя юридична та моральна відповідальність за життя пасажирів і машиністів).

Етап 2. Напишіть аргументовану доповідну записку керівництву залізниці (1-1,5 сторінки), у якій:

- Спираючись на засади динаміки, технічно поясніть природу втомного руйнування металу. Опишіть, чому статичні розрахунки не працюють для рухомих механізмів, і як гострі кути на перепадах діаметра осі діють як концентратори напружень, де накопичуються силові лінії і непомітно зароджуються мікротріщини.
- Використовуючи інженерну етику та принцип «нормалізації відхилень», аргументуйте, чому ви застосуєте своє право «вето» і відмовляєтеся ставити підпис під актом приймання дефектного транспорту, пояснивши наслідки раптового крихкого зламу осі.
- Запропонуйте інженерно-етичний компроміс: обов'язкове впровадження галтелей (плавних радіусних заокруглень) на етапі токарної обробки замість прямих кутів для розсіювання напружень та проведення регулярної дефектоскопії (наприклад, газових проб чи простукування).

Висновок: Зробіть короткий висновок (3-4 речення), як застосування цього протоколу допомагає фахівцю зберігати стресостійкість під час економічного пресингу, уникати ретравматизації та відстоювати базове право людини на життя, роблячи безпеку невіддільною характеристикою будь-якої машини.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. СУЧАСНА ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА, РОБОТОТЕХНІКА ТА ІНЖЕНЕРНА ЕТИКА (ДРУГА ПОЛОВИНА XX СТ. – СЬОГОДЕННЯ)

Завдання 4.1: Інженерно-технологічний аудит цифрового проєктування та аерокосмічних інновацій (Відпрацювання семінарського заняття №13 або №14)

Тема: Еволюція конструювання: від аерокосмічної механіки екстремальних навантажень до кіберфізичних систем Індустрії 4.0. **Специфіка для спеціальності 131:** Аналіз новітніх методів просторового моделювання (CAD/CAE), топологічної оптимізації та технологій зварювання при створенні надміцних і легких конструкцій.

Завдання: Напишіть техніко-історичну аналітичну довідку (2-3 сторінки), у якій здійсніть фаховий «інженерний демонтаж» переходу до сучасного високотехнологічного виробництва, розділивши дослідження на два блоки:

1. Аерокосмічна інженерія (Конструкції та Матеріалознавство):

- Проаналізуйте рішення КБ «Південне» (завод «Південмаш») щодо подолання явища втрати стійкості паливних баків під час старту. Поясніть з точки зору будівельної механіки, як створення ізогридних (вафельних) оболонок методом високоточного фрезерування дозволяє тонким стінкам витримувати колосальні осьові навантаження без обтяження ракети.
- Опишіть концепцію «безпечного руйнування» (Fail-Safe), впроваджену КБ «Антонов». Як використання підсилювальних стрінгерів (стоперів) гарантує

зупинку втомних мікротріщин у фюзеляжі літака під дією циклічних перепадів тиску?

- Обґрунтуйте перехід від механічних кріплень до автоматичного аргонодугового та електронно-променевого зварювання у ракетобудуванні для забезпечення абсолютної герметичності монолітних швів в умовах криогенних температур.

2. Індустрія 4.0 та Цифровий інжиніринг (CAD/CAE):

- Здійсніть порівняльний аналіз традиційного креслення та створення цифрового двійника (Digital Twin). Як Метод скінченних елементів (МСЕ) дозволяє віртуально розбити деталь на мільйони тетраєдрів і виявити невидимі концентратори напружень до виготовлення металевого прототипу?
- Поясніть логіку топологічної оптимізації (генеративного дизайну). Як комп'ютерні алгоритми автоматично "видаляють" ненавантажений метал, створюючи біонічні (кісткоподібні) деталі, що радикально знижує ресурсомісткість виробу при збереженні 100% жорсткості?

Завдання 4.2: Тренінг з професійної стійкості та розв'язання інженерно-етичного кейсу (Для підвищення оцінки / Професійна та психологічна адаптація)

Тема: Інженерна медицина металу: дефектоскопія пошкоджених конструкцій, етика відбудови (Build Back Better) та відповідальність фахівця. **Специфіка для спеціальності 131:** Застосування Trauma-Informed підходу для відстоювання стандартів безпеки в умовах повоєнної відбудови інфраструктури, протистояння корупційному чи адміністративному тиску під час експертизи.

Завдання: Створіть «Протокол інженерної стійкості та прийняття рішень». Змодельуйте ситуацію з професійного Кейсу семінарського заняття №15: «Експертиза обгорілого промислового цеху». Уявіть, що ви — експерт з дефектоскопії та прикладної механіки. Після ліквідації масштабної пожежі та вибуху на заводі ви оглядаєте сталевий несучий каркас. Інвестор (замовник) тисне на вас, вимагаючи просто вирівняти прогнуті балки домкратами та заварити рвані осколкові пробоїни «встик», щоб негайно відновити роботу цеху без зайвих витрат на новий метал та глибоку експертизу. Ви усвідомлюєте, що метал зазнав незворотної термічної деградації та шокowego наклепу. Це створює ситуацію гострого психологічного та етичного конфлікту.

Етап 1. Заповніть таблицю за принципом «Дихотомії інженерного контролю» (інструмент психологічної стабілізації для слухачів-ветеранів):

- **Колонка 1: Фактори поза моїм контролем** (наприклад: факт руйнування цеху внаслідок воєнних дій; фінансова жадібність та тиск інвестора; об'єктивні закони матеріалознавства, за якими метал після нагрівання понад 500°C втрачає границю текучості і "пливе"; виникнення шокowego наклепу від вибухової хвилі).
- **Колонка 2: Фактори в зоні мого контролю** (наприклад: мої фахові знання методів неруйнівного контролю (УЗД, магнітопорошковий метод); моя принципова відмова підписувати акт про придатність аварійної конструкції; розробка безпечної технологічної карти ремонту з вирізанням пошкоджених зон та використанням пластичних електродів; мій професійний Кодекс честі).

Етап 2. Напишіть аргументовану доповідну записку замовнику (1-1,5 сторінки), у якій:

- Спираючись на закони опору матеріалів та фізику руйнування, технічно поясніть, чому «холодне» вирівнювання прогнутих після пожежі балок домкратами створить колосальні залишкові напруження, а зварювання по рваному краю (що зазнав шокowego наклепу і втратив пластичність) неминуче призведе до утворення холодних тріщин та повторного обвалу.
- Використовуючи принципи етики технічної діяльності та недопустимість «нормалізації відхилень», аргументуйте своє право на професійне «вето». Поясніть кримінальну та моральну відповідальність інженера за експлуатаційну безпеку відновленого об'єкта.
- Запропонуйте інженерно-етичний компроміс: обов'язкове проведення інструментальної дефектоскопії (твердометрії та УЗД) для виявлення прихованих дефектів, повний демонтаж критично деградованих елементів та встановлення сталевих підсилювальних бандажів на базі розрахунків у системі CAE.

Висновок: Зробіть короткий висновок (3-4 речення), як застосування цього протоколу допомагає фахівцю зберігати холонокровність, уникати ретравматизації під час стресових інспекцій та втілювати сучасний принцип «Build Back Better», гарантуючи, що відбудована інфраструктура буде надійною та безпечною для життя громадян.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ (САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СЛУХАЧІВ)

Оцінювання індивідуальних завдань (СРС) здійснюється відповідно до затвердженої системи нарахування балів Робочої програми дисципліни. Максимальна кількість балів за індивідуальне завдання в межах Модулів 1–3 становить 3 бали, а для Модуля 4 — 5 балів. Загальна сума балів за самостійну роботу протягом усього курсу складає 14 балів.

Оцінювання фокусується на здатності здобувачів освіти інтегрувати історико-культурний досвід у практику прикладної механіки та машинобудування, демонструвати навички критичного мислення та фактчекінгу, а також розуміти етичну відповідальність інженера.

Таблиця критеріїв оцінювання (Рубрикатор):

Рівень виконання	Бали (Модулі 1-3 / Модуль 4)	Дескриптор (критерії досягнення)
Відмінно (90-100%)	3 бали / 4.5-5 балів	Самостійне та глибоке розкриття теми. Логічний виклад матеріалу, наявність власних обґрунтованих висновків із посиланням на історичні та технічні джерела. Здобувач чітко проектує історичні абстракції на галузь прикладної механіки та зварювального виробництва (спеціальність 131). Повна відсутність академічного плагіату та дотримання встановлених дедлайнів.
Добре / Задовільно (60-89%)	1.8-2.9 балів / 3-4.4 бали	Тема розкрита, завдання виконано, але аналіз має поверхневий або переважно описовий характер. Присутній дисбаланс: здобувач добре описує історичний контекст, але слабо застосовує термінологічний інженерний апарат, або навпаки. Висновки є шаблонними, наявні незначні огріхи в оформленні чи структурі тексту.
Незадовільно (Менше 60%)	0-1.7 балів / 0-2.9 балів	Робота містить значний відсоток запозичень без належного осмислення та аналізу (академічний плагіат, просте копіювання текстів з мережі). Відсутні самостійні висновки. Робота містить грубі логічні та інженерні помилки. Завдання виконано

		формально або з грубим порушенням термінів здачі без поважної причини та попередження викладача.
--	--	--

Додаткові умови оцінювання та політика курсу:

- **Академічна доброчесність:** Використання систем штучного інтелекту дозволяється виключно як допоміжного інструменту для пошуку інформації, фактчекінгу чи генерації ідей. Використання ШІ для створення фінального тексту роботи категорично заборонено, порушення цього правила прирівнюється до плагіату та оцінюється у 0 балів.
- **Гнучкість дедлайнів:** Установлюються чіткі терміни здачі завдань, проте політика курсу передбачає можливість індивідуального подовження дедлайнів за умови завчасного попередження викладача та наявності об'єктивних обставин (лікування, реабілітація, виробнича необхідність) без застосування штрафних санкцій.
- **Trauma-Informed підхід (Захист роботи):** Під час захисту індивідуальних завдань у формі співбесіди діє правило «Стоп-слова». Якщо питання стосується чутливих тем (руйнування промислової чи транспортної інфраструктури, наслідки воєнних дій, техногенні катастрофи), слухач має право відмовитися від усної відповіді чи обговорення без зниження бала; у такому разі викладач оцінює виключно письмову складову роботи.