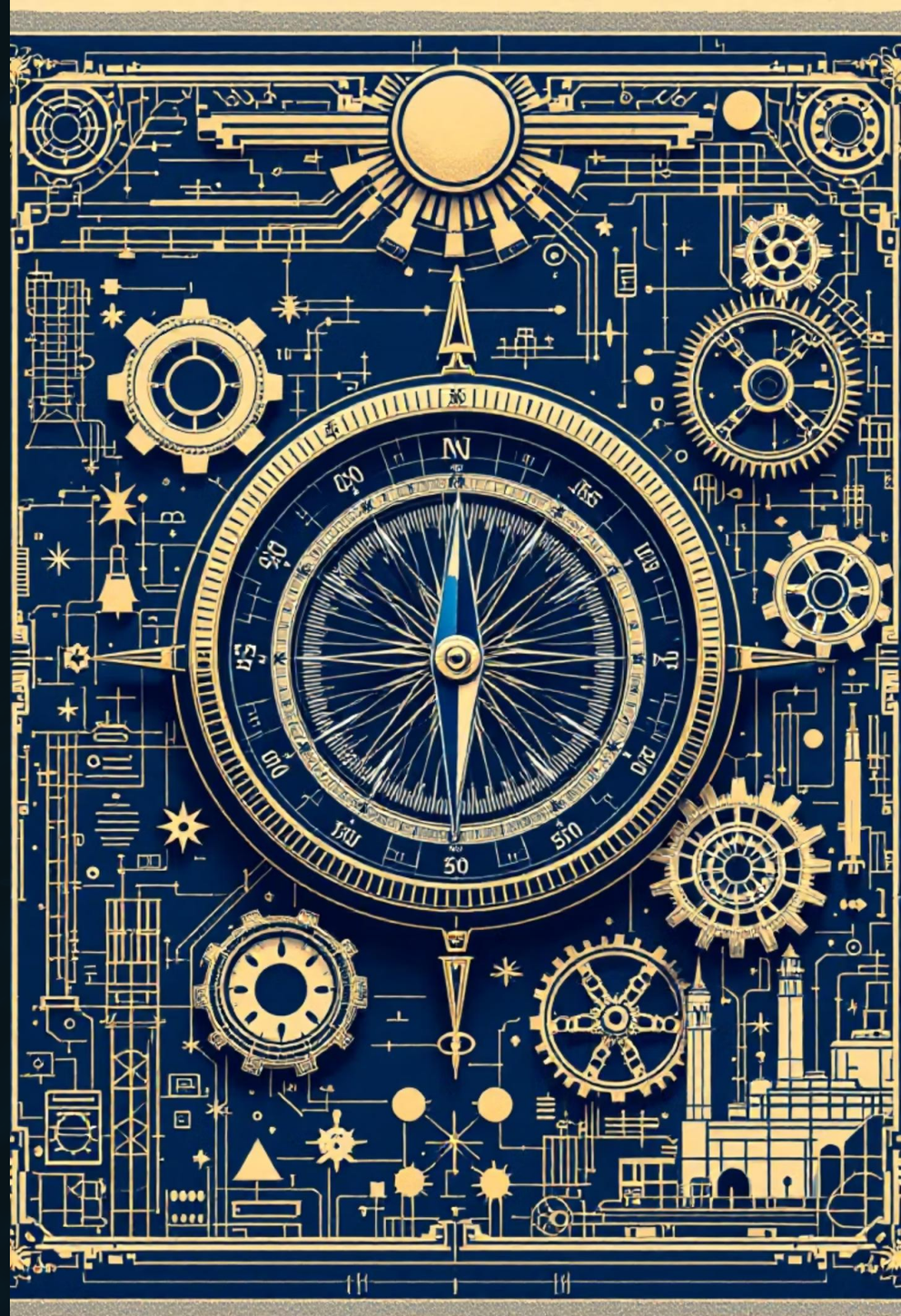
ПРОФЕСІЙНИЙ КОМПАС У СВІТІ ЗНАНЬ

ЯК ЗАГАЛЬНООСВІТНІ ПРЕДМЕТИ ВІДКРИВАЮТЬ ШЛЯХ ДО МАЙСТЕРНОСТІ

Тетяна Новікова,
методист Вищого професійного училища № 7
м. Кременчука Полтавської області

2025



ВАЖЛИВІСТЬ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ

Мета освіти

Виховати компетентного, відповідального та конкурентоздатного фахівця, здатного до постійного зростання.

Фундамент знань

Загальноосвітні предмети закладають основу для розуміння технологічних процесів та критичного мислення.

Мотивація

Інтеграція професійної складової підвищує мотивацію учнів та сприяє глибшому засвоєнню матеріалу.

РЕФОРМА ПРОФІЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Державний стандарт профільної середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 25 липня 2024 р. № 851 встановлює вимоги до результатів навчання та структуру профільної освіти.

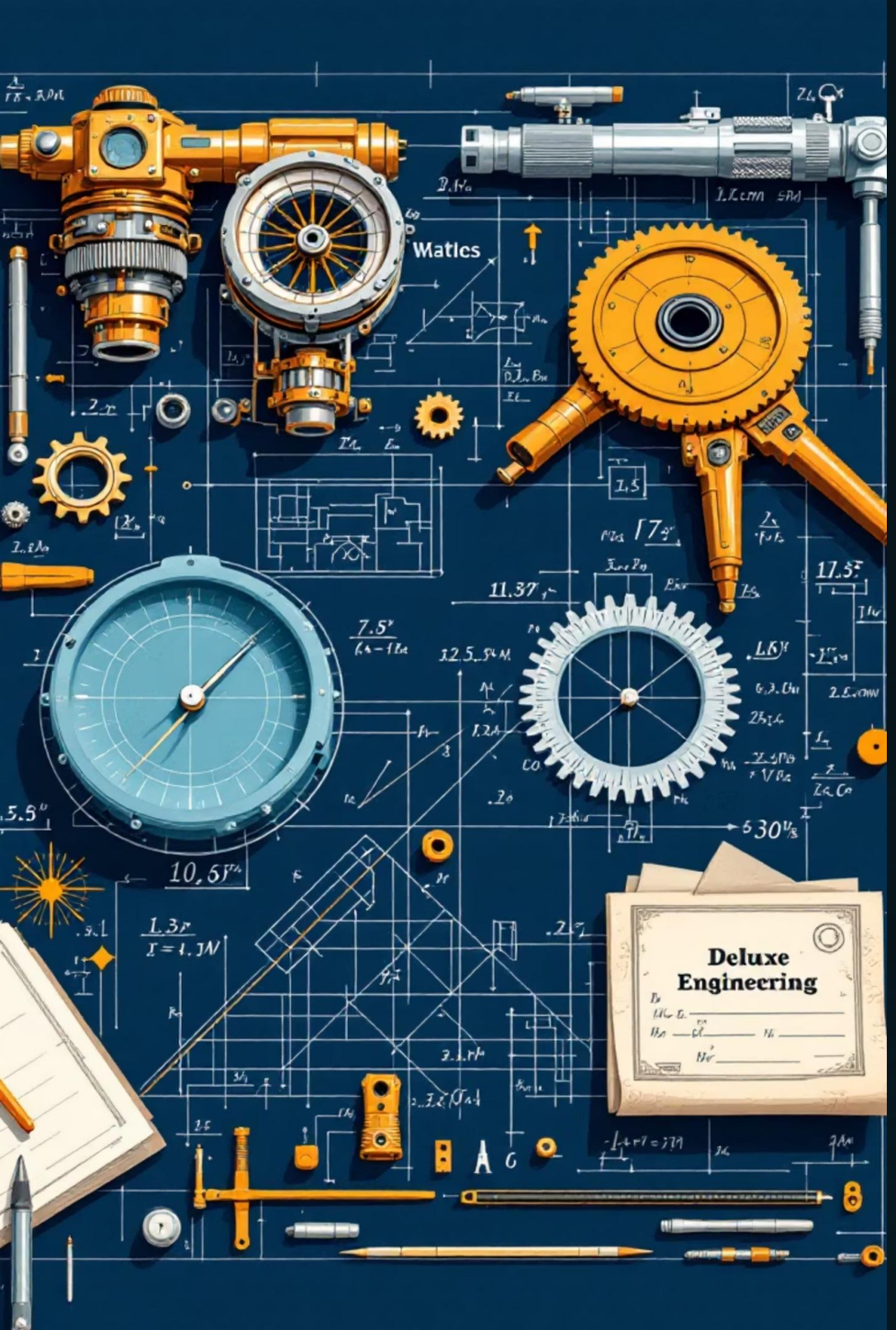
Мета:

- ✓ розвиток особистості здобувачів освіти шляхом утвердження у них української національної та громадянської ідентичності та формування компетентностей, необхідних для їх життєвої стійкості, самостійності, відповідальності, комунікації та взаємодії з іншими особами, соціалізації, активної громадянської позиції на основі поваги до прав людини, духовних цінностей українського народу, національної самобутності, оборонної свідомості, громадянської стійкості, патріотизму, поваги до державних символів, державної мови, суспільно-державних (національних) цінностей України, розуміння їх важливості для становлення держави;
- ✓ підприємливості, свідомого вибору подальшого життєвого шляху, освіти протягом життя, трудової діяльності та самореалізації; дотримання принципів гендерної рівності;
- ✓ виховання у здобувачів освіти самоповаги і поваги до інших, відповідального ставлення до довкілля, що базується на науковому світогляді та принципах сталого розвитку.

ПОЧАТОК

↓

01.09.2027



МАТЕМАТИКА - КОРОЛЕВА ТОЧНИХ РОЗРАХУНКІВ

МАШИНОБУДУВАННЯ:

- ✓ розрахунок параметрів деталей,
- ✓ проєктування механізмів,
- ✓ визначення кутів нахилу.

БУДІВНИЦТВО:

- ✓ розрахунок матеріалів,
- ✓ проєктування споруд,
- ✓ визначення площ та об'ємів.

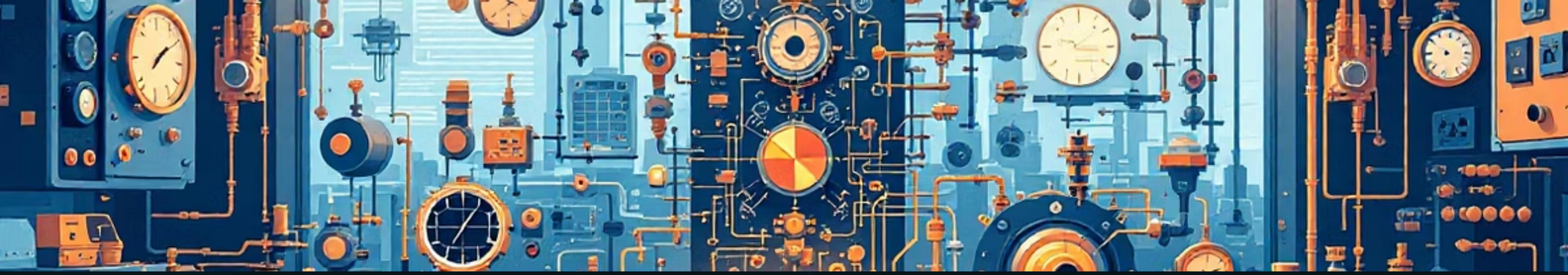
ПРИКЛАДИ ЗАДАЧ

- ✓ ***Розрахунок швидкості різання металу на токарному верстаті***

Діаметр оброблюваної деталі – 50 мм, частота обертання шпинделя – 800 об/хв. Визначити швидкість різання в м/хв. (Формула: $v=\pi dn/1000$, де v – швидкість різання, d – діаметр, n – частота обертання).

- ✓ ***Розв'язанням практичних задач з креслень деталей, розрахунок допусків та посадок.***

- ✓ ***Для будівельних професій вправи на розрахунок площі стіни для визначення кількості необхідної штукатурки.*** *Довжина стіни – 6 м, висота – 3 м, площа вікон та дверей – 4 м². Визначити площу поверхні, що підлягає штукатуренню.*
- ✓ ***Цікавими та корисними будуть вправи на обрахунок витрат матеріалів, складання кошторису, робота з креслярськими інструментами тощо.***



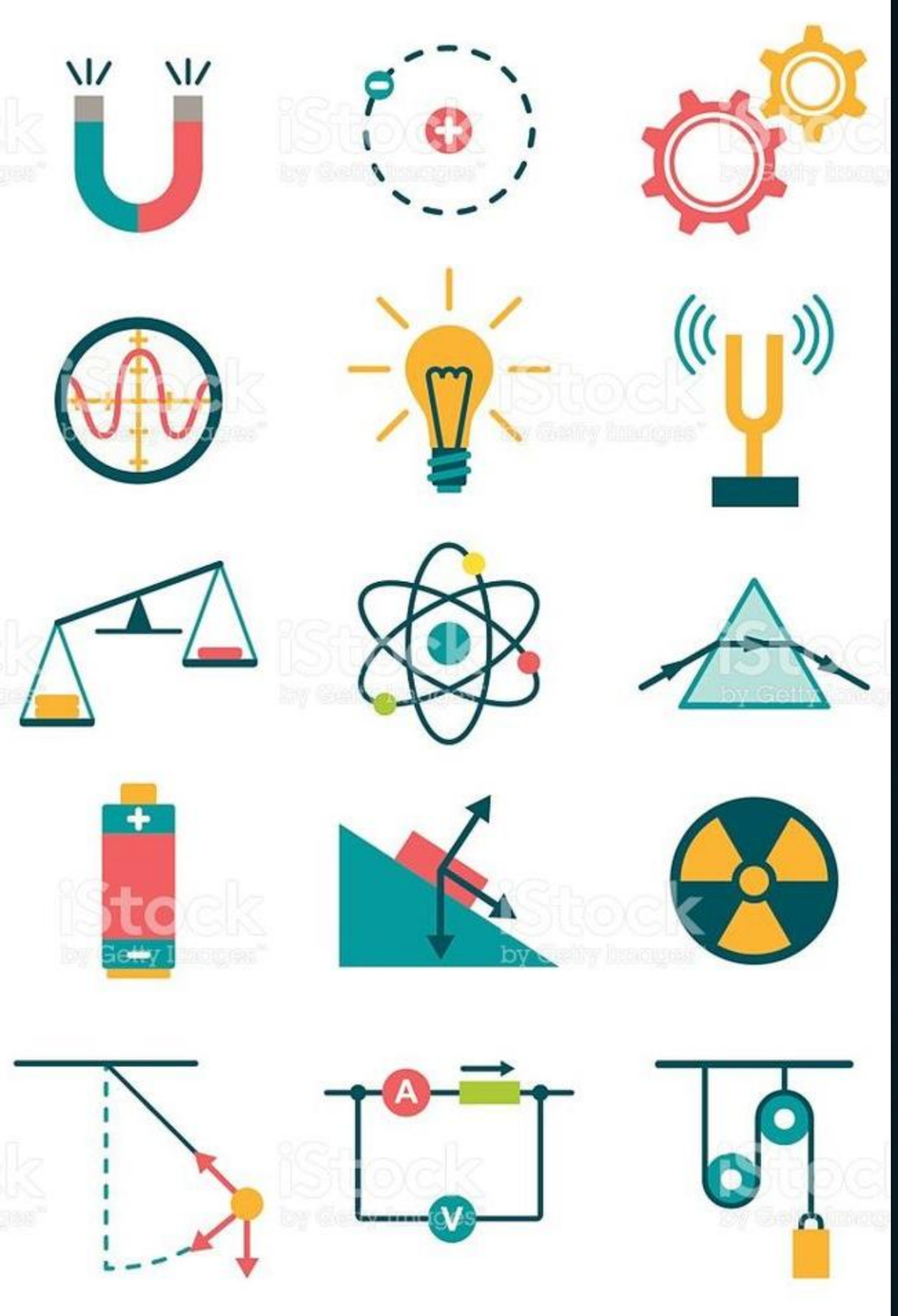
ФІЗИКА - КЛЮЧ ДО РОЗУМІННЯ ЗАКОНІВ СВІТУ

МАШИНОБУДУВАННЯ

Розуміння механіки для проєктування міцних конструкцій, аналіз роботи механізмів.

БУДІВНИЦТВО

Закони механіки для стійкості конструкцій, розрахунок навантажень, теплові явища для теплоізоляції.



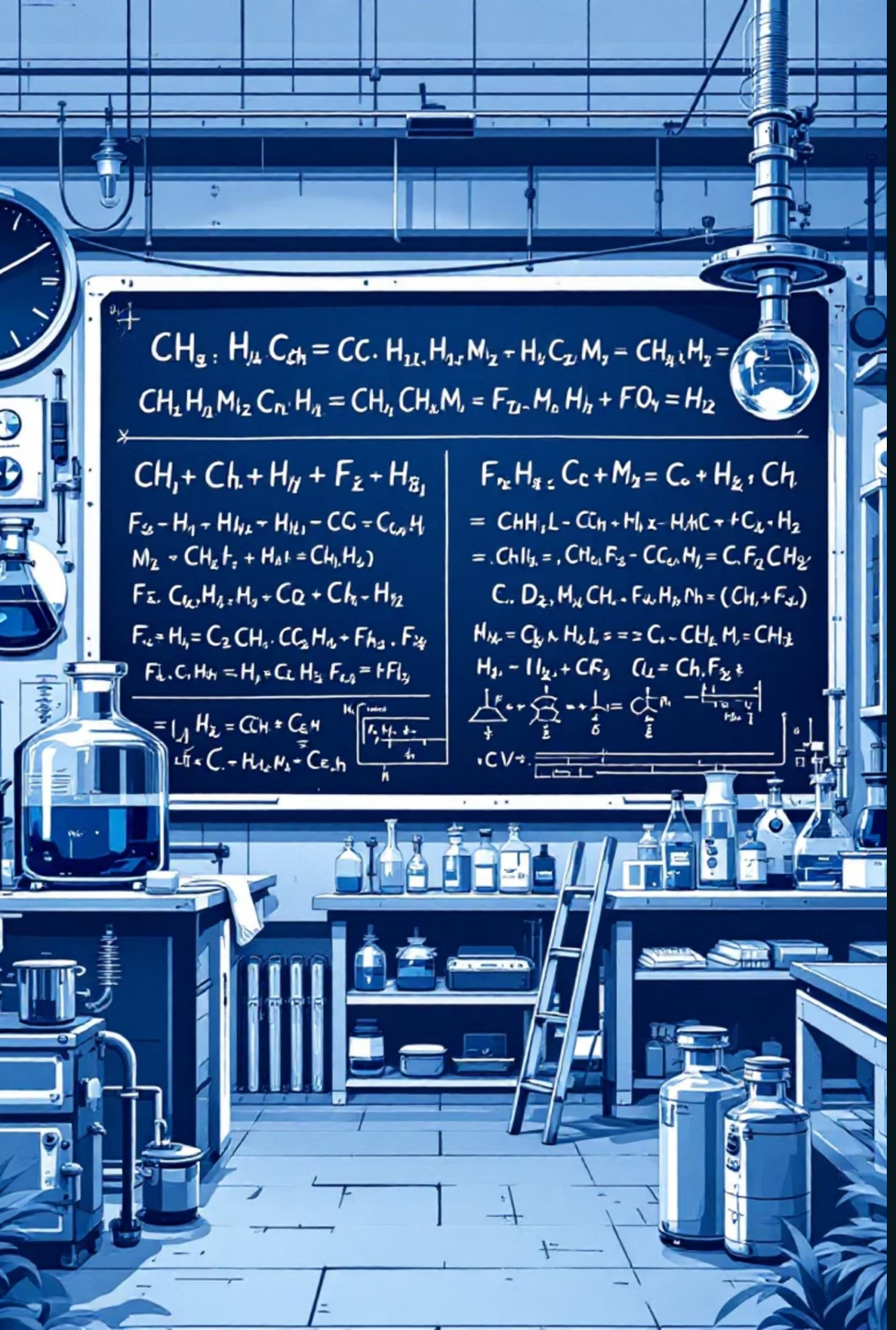
ПРИКЛАДИ ЗАДАЧ

Визначення потужності електродвигуна.
Електродвигун за 5 хвилин піднімає вантаж масою 500 кг на висоту 10 м. Розрахувати потужність двигуна (P=A/t=mgh/t).

СИТУАТИВНЕ ЗАВДАННЯ. Аналіз причин перегріву підшипника. *Під час роботи верстата спостерігається значне нагрівання підшипника. Визначити можливі причини (надмірне тертя, недостатнє змащення, неправильний монтаж) та запропонувати шляхи їх усунення.*

Розрахунок тиску штукатурної суміші. *Штукатур наносить розчин на вертикальну стіну. Щільність штукатурної суміші становить ρ=1800кг/м^3. Товщина нанесеного шару дорівнює h=1,5 см. Визначте тиск, який чинить цей шар штукатурки на нижню частину стіни. Прискорення вільного падіння прийміть за g=9,8 м/с^2.*

Розрахунок роботи при нанесенні штукатурки. *Штукатур наносить шар штукатурки на ділянку стіни площею S=10м^2 із середньою товщиною h=2см. Середня сила, яку він прикладає при цьому, становить F=50Н на кожен квадратний метр поверхні. Розрахуйте роботу, яку виконує штукатур.*



ХІМІЯ: РОЗУМІННЯ МАТЕРІАЛІВ

МАШИНОБУДУВАННЯ

Знання про корозію металів, вибір мастильних матеріалів, технології зварювання та обробки поверхонь.

ПРИКЛАД:

- ✓ склад металів, їх властивості,
- ✓ захист від корозії.

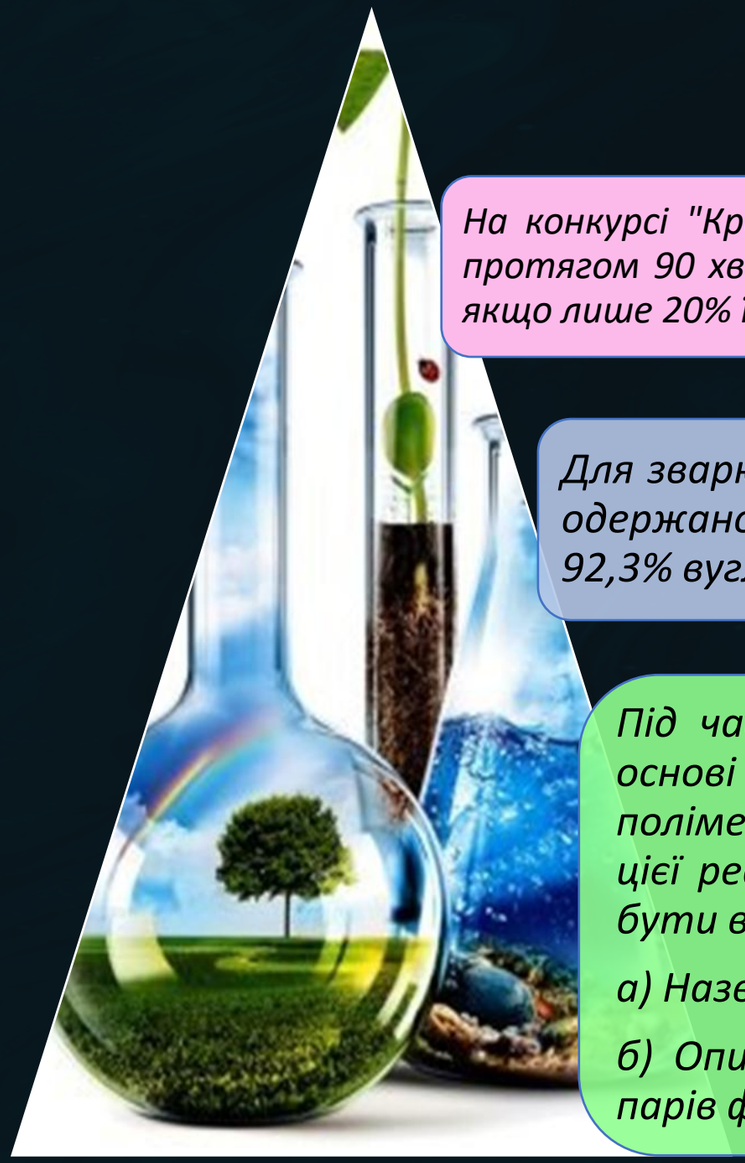
БУДІВНИЦТВО

Розуміння властивостей будівельних матеріалів: цемент, бетон, фарби, полімери.

ПРИКЛАД:

- ✓ хімічні реакції при твердінні цементу,
- ✓ вплив речовин на довговічність конструкцій.

ПРИКЛАДИ ЗАДАЧ



На конкурсі "Кращий за професією" серед електрозварників учень у теоретичному турі розв'язував задачі протягом 90 хвилин, витрачаючи по 10 кДж за 1 хвилину. Яка маса глюкози зазнала дисиміляції в організмі, якщо лише 20% її розщепилось анаеробно, а решта повністю?

Для зварювання одного радіатора водяного опалення учень практично витратив 44,8 л газу, одержаного термічним розкладом метану. Виведіть формулу цього газу, якщо він містить 92,3% вуглецю і 7,7% водню, а 1 л його за н.у. має масу 1,16 г. Який об'єм метану розклався?

Під час виготовлення дерев'яних конструкцій столяри часто використовують клеї на основі формальдегідних смол. Процес затвердіння такого клею є хімічною реакцією полімеризації, в результаті якої утворюється міцний полімер. Одним із побічних продуктів цієї реакції, особливо при порушенні технології або використанні неякісного клею, може бути виділення формальдегіду (CH_2O).

а) Назвіть основні елементи, що входять до складу формальдегіду.

б) Опишіть можливі негативні наслідки для здоров'я столяра при тривалому вдиханні парів формальдегіду.

УКРАЇНСЬКА МОВА ТА ЛІТЕРАТУРА – КУЛЬТУРА СПІЛКУВАННЯ ТА ПРОФЕСІЙНА КОМУНІКАЦІЯ

КОМУНІКАЦІЯ

Формування комунікативної компетентності, розвиток логічного мислення.

ДОКУМЕНТАЦІЯ

Вміння чітко формулювати думки, складати технічну документацію, читати креслення.

ПРОФЕСІЙНА ЛЕКСИКА

Приділяти увагу формуванню професійної лексики, складанню ділових листів.

ПРИКЛАДИ ВПРАВ

Опис технологічного процесу

Уявіть, що вам потрібно пояснити новому працівнику послідовність виконання певної операції на токарному верстаті (наприклад, обточування циліндричної заготовки). Опишіть цей процес українською мовою, використовуючи професійну лексику. Зверніть увагу на чіткість, логічність та послідовність викладу.

Робота з технологічною картою

Прочитайте фрагмент технологічної карти на виконання штукатурних робіт. Знайдіть та випишіть усі іменники. Визначте їхній рід та число. Поясніть значення виділених словосполучень.

Підготовка **поверхні** складається з **очищення** від пилу, бруду та залишків попередніх **покриттів**. Нанесення **ґрунтовки** здійснюється рівномірним **шаром** за допомогою **пензля** або **валика**. Приготування **розчину** проводиться згідно з інструкцією виробника. Накидання **штукатурки** на **стіну** виконується кельмою знизу вгору. Розрівнювання **шару** здійснюється правилом. **Затирання** виконується теркою після часткового твердіння **розчину**.

ІНОЗЕМНА МОВА - ВІДКРИТТЯ МОЖЛИВОСТЕЙ

ДОСТУП ДО ТЕХНОЛОГІЙ

Доступ до новітніх технологій, технічної документації, міжнародних стандартів.

СПІЛКУВАННЯ

Можливість спілкування з іноземними колегами та участь у міжнародних проєктах.

СВІТОВИЙ ДОСВІД

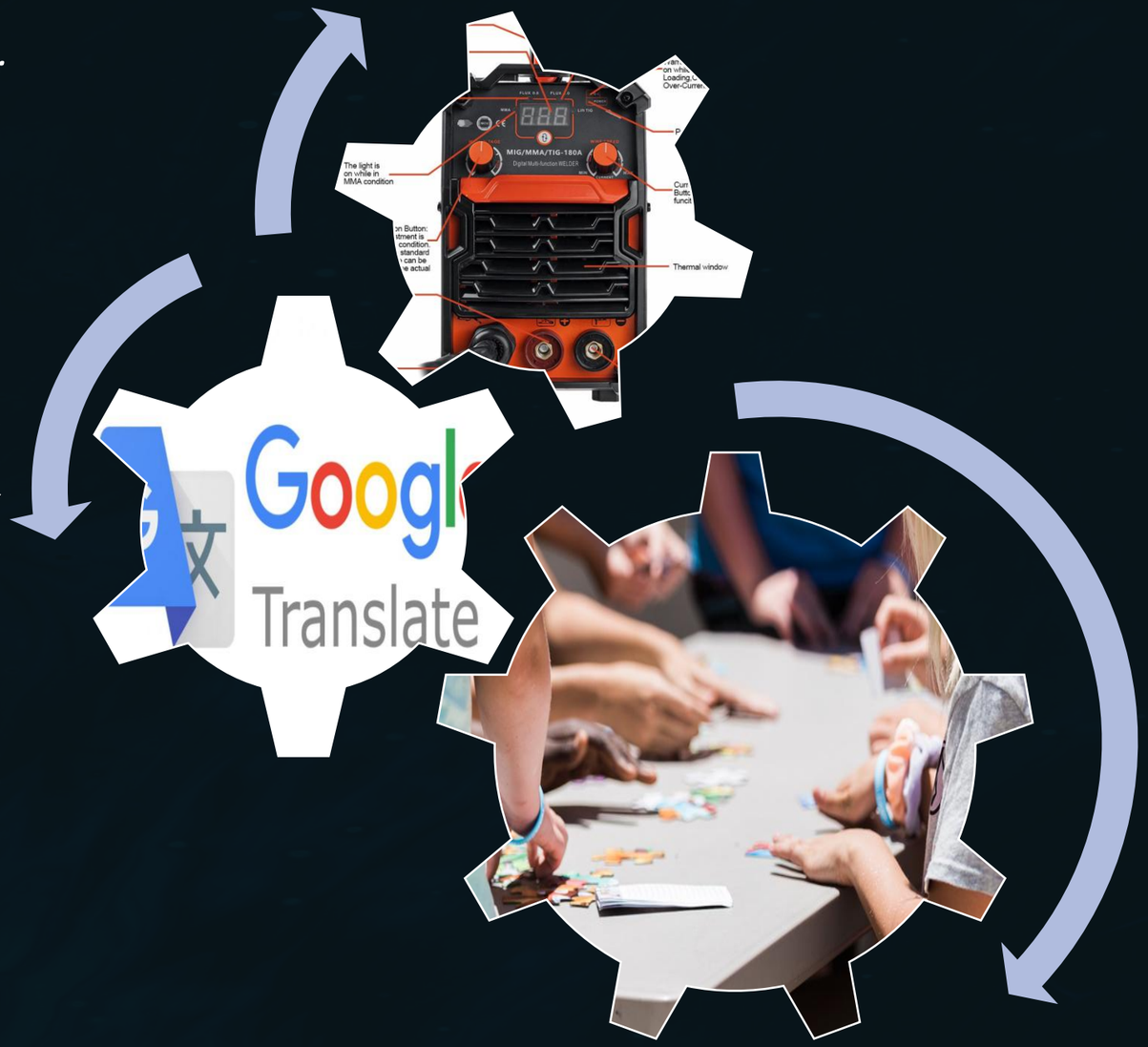
Ознайомлення з передовим світовим досвідом у будівництві та техніці.

ПРИКЛАДИ ВПРАВ ТА ФОРМ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ НА УРОЦІ

- ***Переклад технічного тексту*** *(частини інструкції до обладнання, опису технологічного процесу).*

- *СИТУАТИВНЕ ЗАВДАННЯ: участь у віртуальній конференції з іноземними колегами (рольова гра). Завдання: обговорити технічні характеристики обладнання або особливості будівельних технологій.*

- ***Форма організації роботи*** *- перегляд відеоматеріалів про сучасні технології в машинобудуванні та будівництві, обговорення професійних новин з іноземних джерел.*



ІНШІ ЗАГАЛЬНООСВІТНІ ПРЕДМЕТИ

ІСТОРІЯ

Розуміння еволюції техніки та внеску інженерів.

ІНФОРМАТИКА

Освоєння CAD/CAM-систем, управління виробництвом.

ГЕОГРАФІЯ

Вибір будівельних майданчиків, розміщення об'єктів.

ЕКОНОМІКА

Орієнтація в ринкових умовах, ціноутворення.

ОСНОВИ ПРАВОЗНАВСТВА

Розуміння правових норм, охорони праці.

ІНТЕГРАЦІЯ ЗАРАДИ МАЙБУТНЬОГО

ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ

Усвідомлення практичної цінності знань.

СПІЛЬНІ ЗУСИЛЛЯ

Методист та педагоги координують роботу.

МОТИВАЦІЯ

Підвищення мотивації до навчання.

ПРОФЕСІЙНЕ МИСЛЕННЯ

Розвиток професійного мислення та ідентичності.

Професійне спрямування – це компас у світі знань, що вказує шлях до майстерності.