



Департамент науки і освіти
Харківської обласної державної адміністрації



НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ
ОСВІТИ У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

ВИКОРИСТАННЯ ЗАВДАНЬ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

Олена КОВАЛЕВСЬКА,
викладач Регіонального центру
професійної освіти ресторанного,
будівельного та автотранспортного сервісу
Харківської області

Регіональний центр професійної освіти ресторанного, будівельного та автотранспортного сервісу Харківської області здійснює підготовку висококваліфікованих робітників на умовах регіонального замовлення з професій:

На базі 9 класів:

- Кухар.
- Кухар. Кондитер.
- Штукатур. Лицювальник-плиточник. Маляр.
- СЛЮСАР З РЕМОНТУ КОЛІСНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.
ВОДІЙ КАТЕГОРІЇ «С»

Подивись відеоролик та спробуй відповісти на запитання:
«**У чому суть описаних подій?**»

Деформація



При розрахунку конструкцій споруд важливо знати, як буде деформуватися та чи інша деталь під дією сил, за яких навантаженнях розпочнеться руйнування. Деформації розтягування піддаються будівельні ферми.



✓ Кухар, перемішуючи страву, взаємодіє з рідиною, у зв'язку з цим інгредієнти рухаються по рідині в напрямку перемішування, а каструля відштовхується.

Організаційний етап - організація уваги учнів.

Запитання 3

Чому у морози бажано сильніше накачувати камери, а з настанням теплої погоди трохи їх спускати?



Відповідь

*Слово вчителя: Електричний струм,
Стверджують, що ти - потік електронів,
І базікає до того ж безпідставний народ,
Що тобою керують катод і анод.*

*Я не знаю, що значить: "Анод" і "катод",
З мене і без цього багато турбот.*

Але поки ти течеш...

Саме в останньому рядку цього уривку нам на сьогоднішньому уроці необхідно замінити означеннями та завершити вірш

Отже тема сьогоднішнього уроку: «Електричне поле та струм».

Організаційний етап - організація уваги учнів.

Метод: інтерактивна вправа «Лист очікування».

Завдання: оберіть для себе очікуваний результат уроку та зафіксуйте у конспекті.

Варіанти виразів:



Завдання: Доберіть назву до зображення



В українській термінології основними кольорами спектру називають червоний, оранжевий, жовтий, зелений, блакитний, синій та фіолетовий. Електромагнітні коливання при змішанні зливаються в певний єдиний колір, в якому людське око не може виділити складові. При змішанні синього та жовтого кольорів отримуємо зелений.

Мотиваційний етап - забезпечити мотивацію навчання



Протитуманні фари дозволяють поліпшити орієнтацію в найближчому просторі в умовах поганої видимості, забезпечать необхідне освітлення. Крім того, такі фари дозволять краще і швидше розрізнити розмітку дороги, покажчики або несподівані перешкоди. Жовте світло має мінімальне розсіювання в атмосфері.

- **Температура плавлення і затвердіння - температура, при якій тверде кристалічне тіло здійснює перехід в рідкий стан і навпаки.**



Мотиваційний етап - забезпечити мотивацію навчання

Метод: інтерактивна вправа «Збій комп'ютера».

- Виділяють три основних агрегатних стану: тверде тіло, рідина і газ.



Капілярні явища

Будівельні матеріали (цегла і бетон) мають розгалужену систему капілярів, по яких вода може піднятися на значну висоту, зволожуючи стіни будівель. Для захисту фундаменту і стін від ґрунтових вод і вогкості використовують гідроізоляцію.



Етап перевірки домашнього завдання - виявити прогалини у знаннях учнів...



Чому у тролейбуса повітряна лінія має два проводи, а в трамваю – лише один?

У всіх випадках для живлення споживача потрібно мати два проводи. У трамвайній мережі другим проводом слугують рейки.

Запитання 12

Для чого встановлюють теплові зазори в клапанних механізмах ?



Відповідь

Етап перевірки домашнього завдання - виявити прогалини у знаннях учнів...



Чорний колір повністю поглинає тепло. Темні кольори, більше нагріваються, на відміну від білого, що відбиває тепло. Темні кольори поглинають більше інфрачервоного проміння, нагріваючи тим самим зовнішню поверхню. Червоний поглине більше інфрачервоного проміння, ніж голубий.

Етап засвоєння нових знань - забезпечити сприйняття, осмислення та первинне запам'ятовування учнями матеріалу.



ПАМ'ЯТКА УЧНІА Електромагнітне поле у моїй професії.

Додаток .

Учніський проект

Тип проекту:

- за методом діяльності — інформаційно-дослідницький;
- за змістовим аспектом — природничо-науковий;
- за видом діяльності — навчальний.

Міжпредметні зв'язки: хімія, біологія, охорона здоров'я, інформатика, українська мова.

Набуття учнями знань і вмінь під час виконання проекту:

- розвиток умінь шукати інформацію;
- розвиток комунікативних навичок, творчої співпраці, здатності до самовираження;
- розвиток навичок зв'язного мовлення, ораторських здібностей, умінь доводити, аргументувати, відповідати на запитання;
- розвиток естетичних смаків і здібностей, отримання задоволення від результатів праці;
- уміння давати оцінку власним діям, робити висновки, узагальнення.

Стислий опис:

Проект розрахований на учнів 3 курсу. Він допомагає бачити зв'язок фізики з життям, іншими предметами. Учні отримують завдання дослідити, історію винайдення електромагнітних явищ, яке значення мають ці явища в промисловості, як їх класифікують, вплив на організм людини. Учні в позаурочний час у групах працюють над завданням, створюють мультимедійну презентацію, збірку матеріалів із зазначеної теми. Усе це дає змогу розвинути кругозір учнів, показати практичне застосування раніше вивченого матеріалу, підвищити інтерес до навчання в цілому.

Мета і завдання проекту:

З'ясувати, які прилади називаються електромагнітними, з якою метою вони використовуються і як впливають на організм людини; розвивати вміння учнів будувати промову, виступати перед аудиторією, чітко інтерпретувати результати досліджень; вдосконалювати вміння ефективно використовувати засоби електронних комунікацій.

План дій:

- Підготовчий етап — визначення мети проекту, обговорення проблеми, визначення ключового питання.
- Планування. * Вибір джерел інформації (бібліотека, мережа Інтернет).
- * Способи збирання інформації: • робота з науково-пізнавальною літературою; • електронні засоби інформації, мережа Інтернет; • аналіз застосування конденсаторів у професії.
- Результати. Аналіз інформації. Формування висновків. Узагальнення та класифікаціяібраних матеріалів.
- Оформлення звіту — виготовлення ілюстративного матеріалу, мультимедійної презентації проекту.
- Презентація проекту — показ результатів у формі усного звіту та мультимедійної презентації.
- Оцінювання проектної діяльності та її результатів.
- Після проектні дії. * Корекція. * Використання проектних результатів.

Учікувані результати

- вироблення в учнів умінь працювати з додатковою літературою, іншими джерелами інформації, систематизувати матеріал, робити висновки;
- удосконалення вмінь готувати доповіді й виступати з ними; • розвиток умінь працювати у команді

Метод: робота в групах; інтерактивна вправа «Бартер».

Завдання: учні розділяються на групи, які готують повідомлення за окремими темами та презентують їх іншим групам з наданням опорних конспектів.

Рівень навчальних досягнень Достатній –
максимальна оцінка – 6 балів



Фізика ответит....

- для чего необходимо выдержать яйцо при комнатной температуре;
- почему нельзя поместить яйцо в кипяток;
- почему скорлупа яйца лопается;
- что необходимо сделать для предотвращения этого;
- можно ли вместо соли добавить в воду сахар.

Застосування
конденсаторів



**Етап засвоєння нових знань - забезпечити сприйняття,
осмислення та первинне запам'ятовування учнями
матеріалу.**

Запитання 17

Яка температура
відповідає тепловій
границі працездатності
свічки запалювання?



Відповідь

Професійні запитання фізика для будівельників

- Грунтування вирівнює поглинальну здатність, робить поверхню основи однорідною, зміцнює її.
- Також грунтування створює водонепроникний бар'єр.



**Етап закріплення нових знань - забезпечити закріплення
в пам'яті учнів знань...**

Метод: інтерактивна гра «Лото».

Завдання: грають групи по 2 учня. Клітинку із запитанням потрібно покрити картою з відповіддю. Кожна правильна відповідь – 0,5 бали.

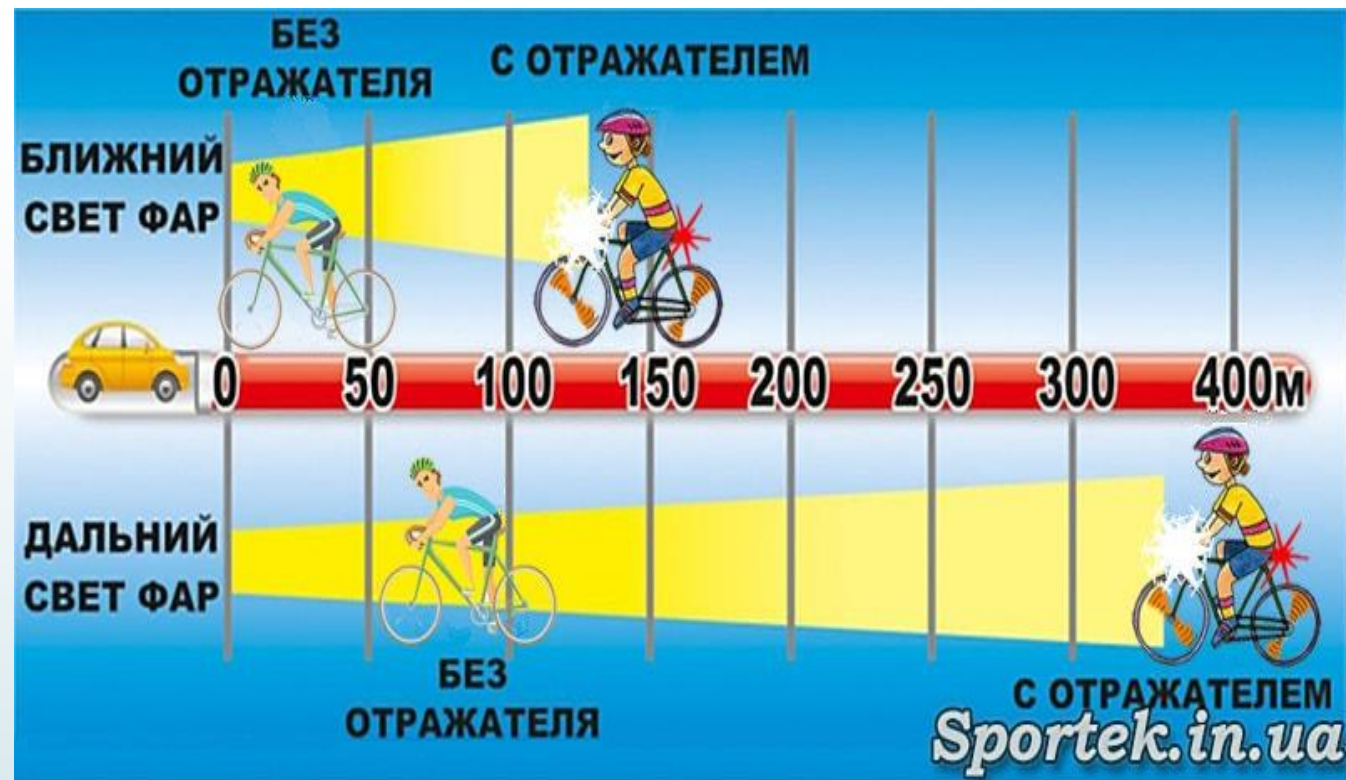
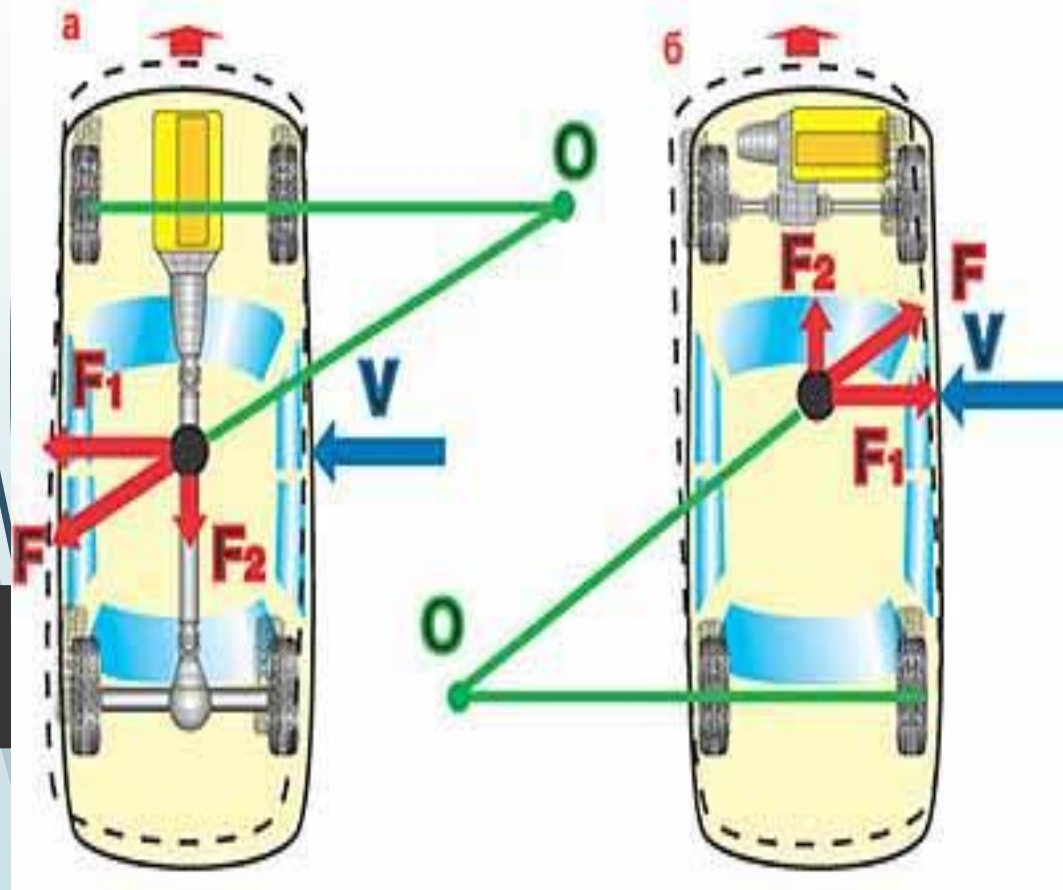
	Що вивчає динаміка?	Поясніть малюнок. 
Закон інерції	Снаряд, випущений з гармати, летить до цілі. Чому в цьому випадку не спостерігається явище інерції?	Що таке інертність?
Що є причиною зміни швидкості?	Поясніть малюнок 	Що таке явище інерції?
Який фізичний закон використовується ними при струшуванні мокрих тварин?	Дії яких сил врівноважені? 	



1 блок
2 винт
3 рычаг
4 наклонная плоскость

Етап закріплення нових знань - забезпечити закріплення в пам'яті учнів знань...

Питання: Чим відрізняється передньопривідне авто від задньопривідного?



Завдання: Складіть та розв'яжіть задачу за малюнком

Етап застосування знань - забезпечити формування в учнів умінь самостійно застосовувати знання.

Зламана стіна

- Будівельники збудували стіну з бетону. Її висота 3 метри, довжина 20 метрів, вага 3 тонни. З'ясувалося, що стіну потрібно терміново зламати. Як її повалити максимально швидко, якщо зараз у будівельників немає ніяких додаткових пристосувань та інструментів?



Експеримент № 2 (оживление зелени)



Вялую зелень поместили в холодную, подкисленную воду на 10-20 минут, и она ожила.

Етап застосування знань - забезпечити формування в учнів умінь самостійно застосовувати знання.

Завдання: Складіть підпис до зображення, враховуючи отримані на уроці знання

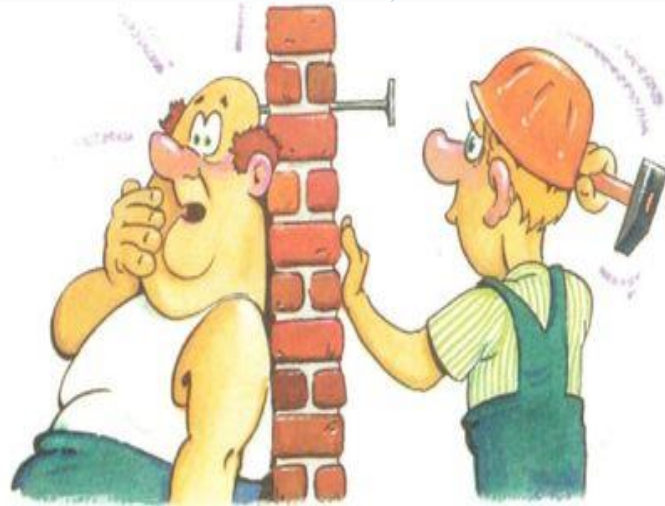


таблица расхода энергии при различных видах деятельности	
(затрата энергии за 1 час на 1кг тела)	
при зарядке	16000Дж,
при лежании	4000Дж,
при плавании	30000Дж,
при ходьбе	4000Дж

Переправа з трубою

- Будівельникам необхідно переправити мідну трубу на інший берег річки. Для цього вони найняли весляра з човном. Коли вантаж був покладений в човен, він дуже сильно осів. У цій ситуації весляр уже не міг в неї сісти. Ніяких інших засобів перевезення не було. Однак, будівельники придумали спосіб за допомогою якого труба була перевезена на інший берег, при цьому весляр сидів в човні. Що було придумано?



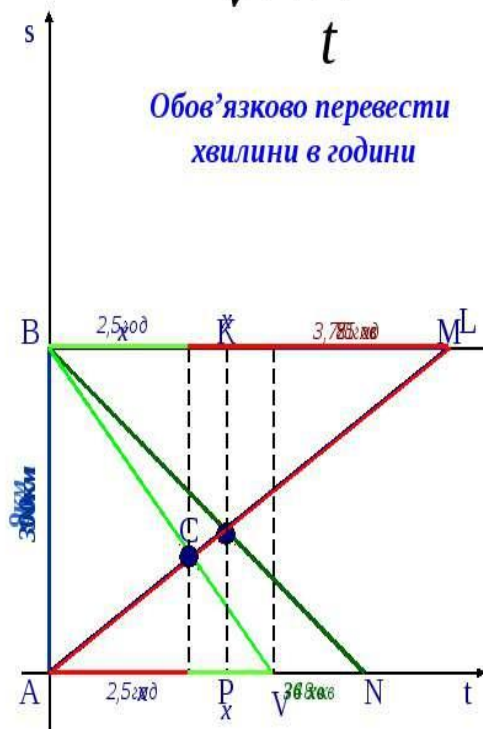
Етап узагальнення й систематизації знань - забезпечити формування цілісної системи провідних знань учнів.

Спробуй сам

- Відстань між містами А і В – 90 км. З них одночасно назустріч один одному виїхали два мотоциклісти. З якими швидкостями вони їхали, якщо після зустрічі перший проїхав до В 1 год 15 хв, а другий до А – 48 хв ?
- З двох сіл відстань між якими дорівнює 9 км, вирушили одночасно назустріч один одному два пішоходи. Один з них прийшов у друге село через 1 год 21 хв після зустрічі, а інший у перше село – через 36 хв після зустрічі. Знайти, з якою швидкістю рухався кожен пішохід і через скільки часу після початку руху відбулася їх зустріч
- З двох міст, відстань між якими дорівнює 300 км, виїхали одночасно назустріч один одному легковий і вантажний автомобілі, які зустрілися через 2,5 годин. Знайти швидкість кожного автомобіля, якщо вантажівка витратила на весь шлях на 3 год 45 хв більше, ніж легковий автомобіль.

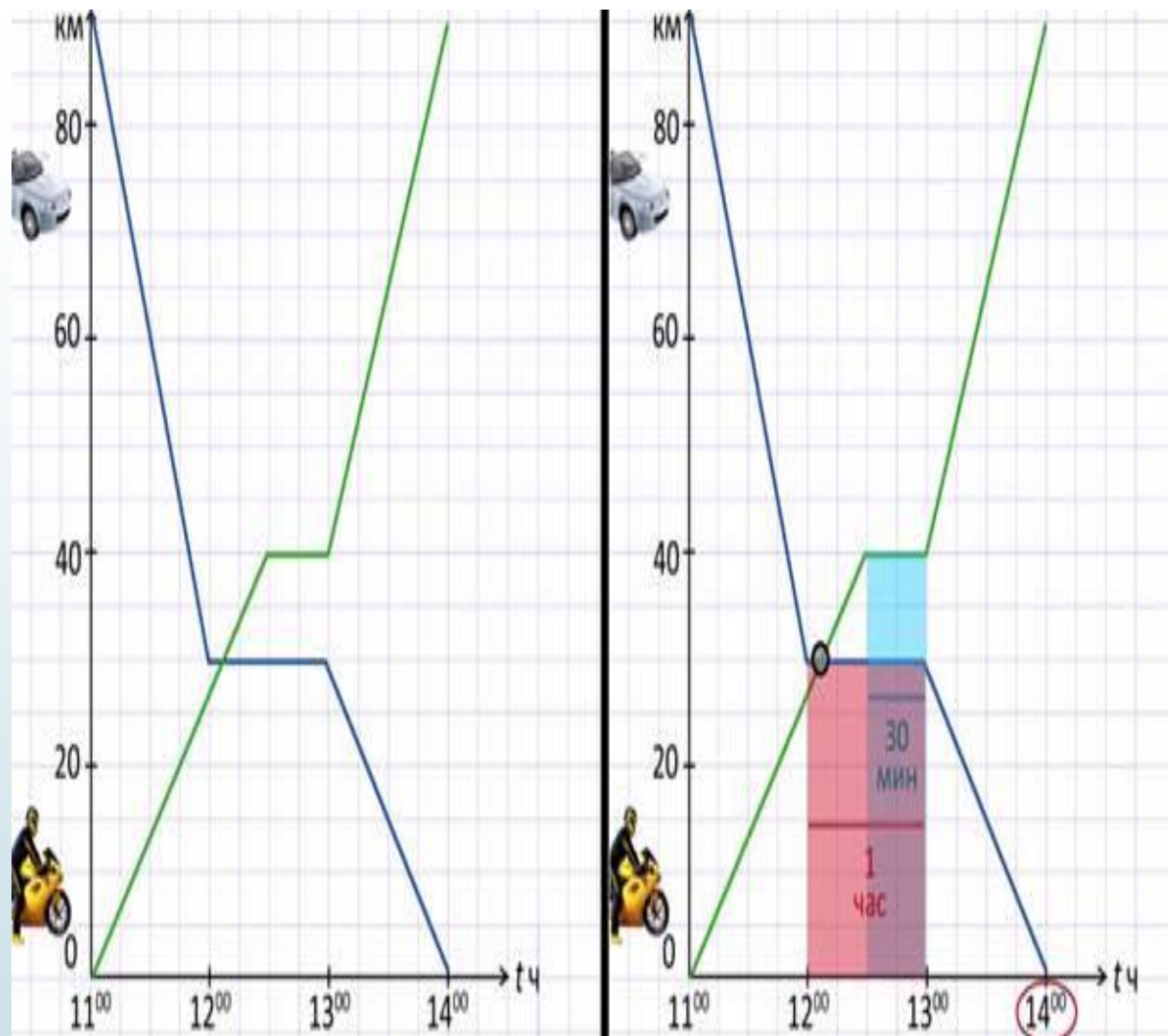
$$v = \frac{s}{t}$$

Обов'язково перевести
хвилини в години

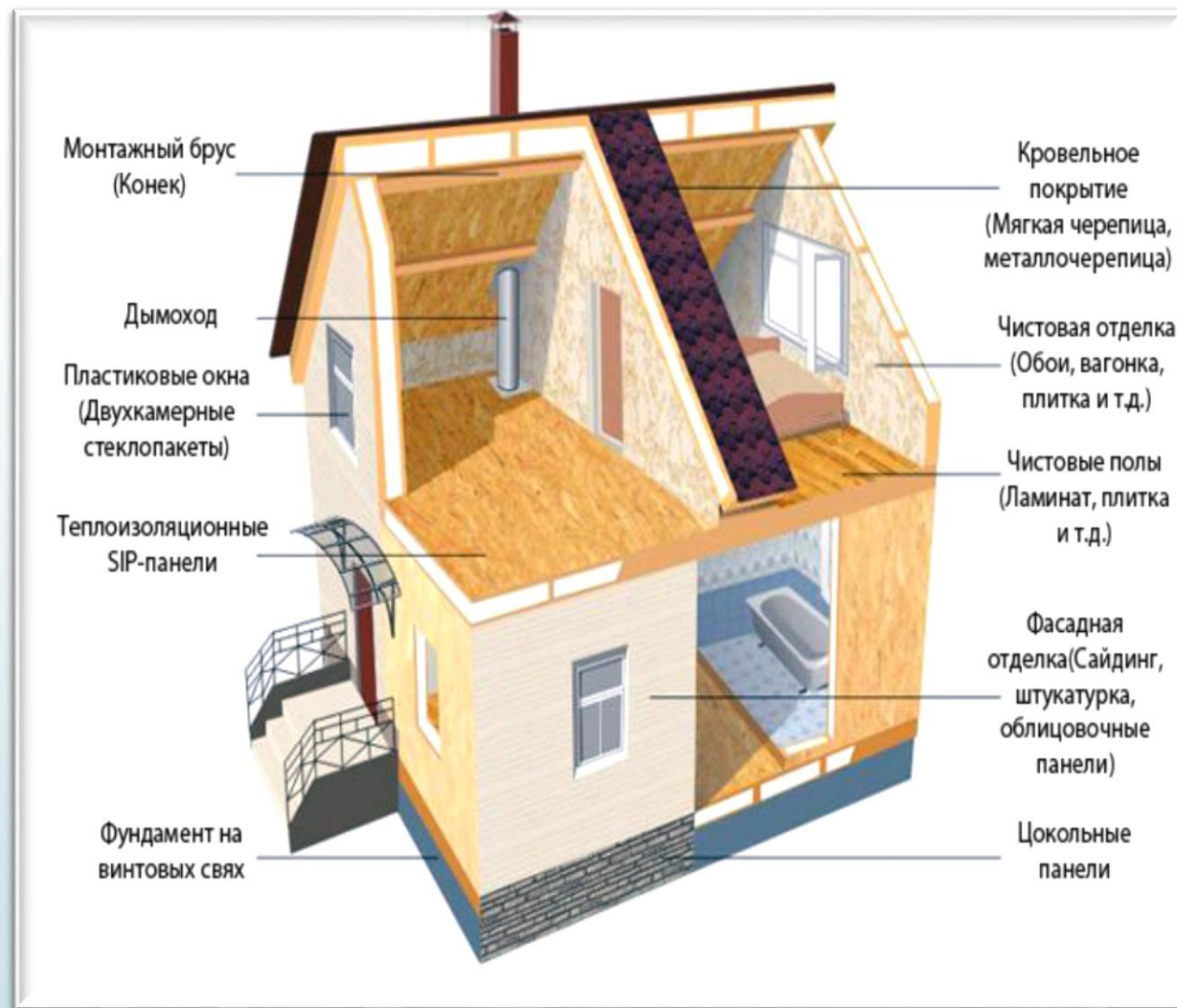
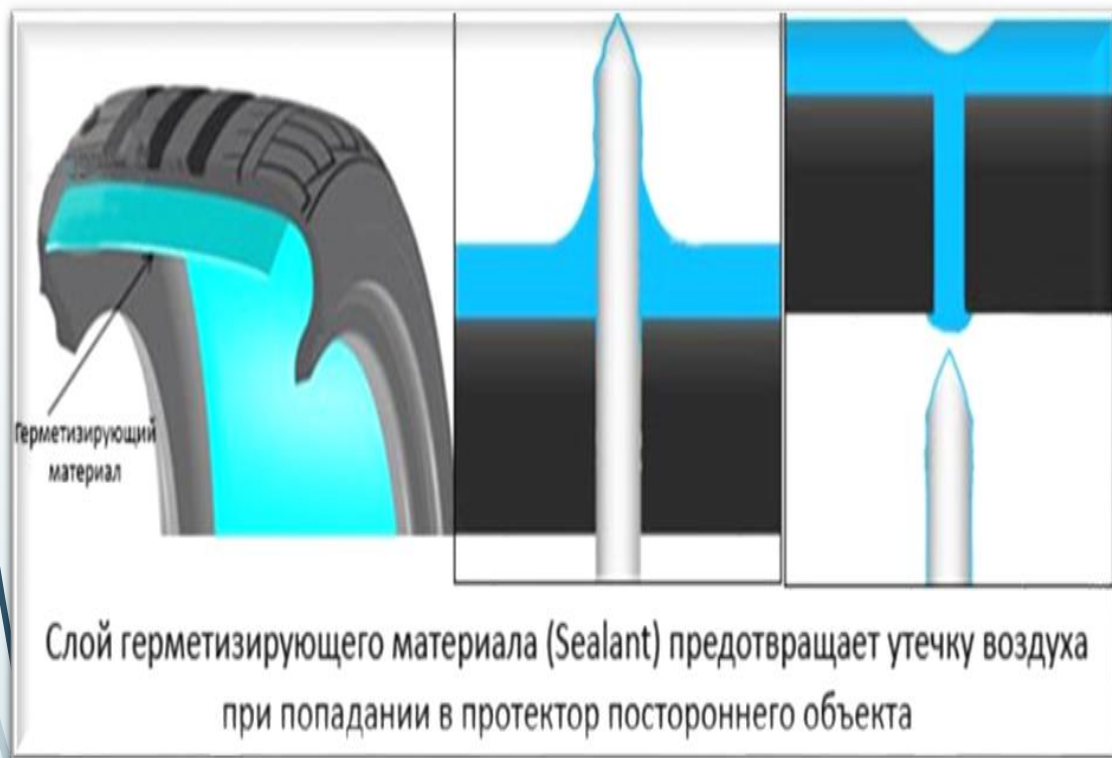


Відповідь: 80 км/год, 40 км/год

Меню



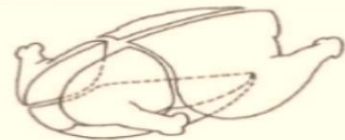


Етап узагальнення й систематизації знань - забезпечити формування цілісної системи провідних знань учнів.



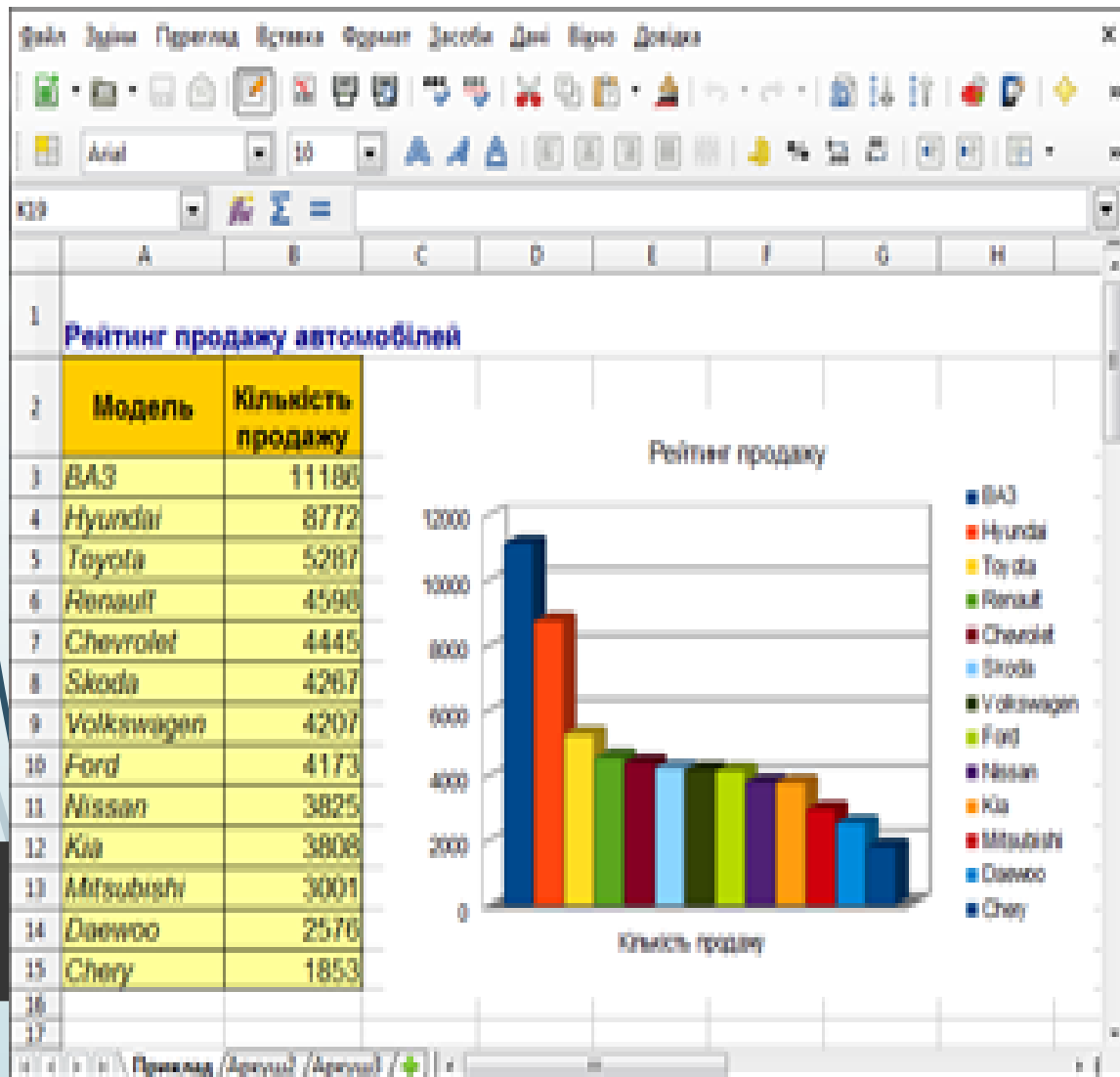
Етап інформації про домашнє завдання - забезпечити розуміння учнями цілей, змісту й способів виконання домашнього завдання.

Технічне обслуговування акумуляторної батареї. Термін служби акумуляторних батарей за умови правильної експлуатації їх та своєчасного догляду за ними становить чотири роки або 75 тис. км пробігу автомобіля. Проте цей термін може значно скорочуватися в разі порушення правил експлуатації та зберігання батарей. На технічний стан акумуляторних батарей особливо впливають забруднення електроліту, робота й зберігання при підвищеній температурі електроліту та низькому його рівні, порушення режимів заряджання, заливання електроліту підвищеної густини (це найчастіше буває, якщо замість дистильованої води для доведення рівня в акумулятори додають електроліт). Усе це може призвести до небезпечних не-справностей.



Основні поняття «Кінематики»	Кухарська справа
<p>Траскторія руху - це неперервна лінія, уздовж якої рухається тіло...</p> <p>Шлях - це довжина траскторії або її ділянки</p>	 <p>Покажіть на малюнку траскторію руху і шлях розбирання курки</p>
<p>Переміщення - це напрямлений відрізок прямої, який сполучає дві точки траскторії в певний момент часу...</p> <p>\vec{S} - переміщення [S] = м (метр)</p>	 <p>Під час розбирання риби переміщати ніж необхідно у напрямку...</p>
<p>Поступальний рух</p> <p>Рух тіла, під час якого всі його точки рухаються однаково, називають <i>поступальним</i>...</p>	 <p>Машинка для нарізання сиру виконує...</p>
<p>Рівномірний прямолінійний рух</p> <p>Рівномірним прямолінійним рухом називається рух, при якому тіло за будь-які рівні інтервали часу здійснює однакові переміщення...</p>	 <p>Тісторозкатна машинка виконує такі види руху, як...</p>

Етап інформації про домашнє завдання - забезпечити розуміння учнями цілей, змісту й способів виконання домашнього завдання.



Метод: інтерактивна вправа «Лист вражень».

Завдання: оберіть для себе результат уроку та зафіксуйте у конспекті, порівняйте з «Листом очікування». Якщо не можете пояснити розбіжність – спитайте викладача.

Варіанти виразів:



это молекулярная физика и термодинамика.

Для приготовления сочного бифштекса,
необходимо положить мясо на
разогретую
сковороду.
А почему именно так?

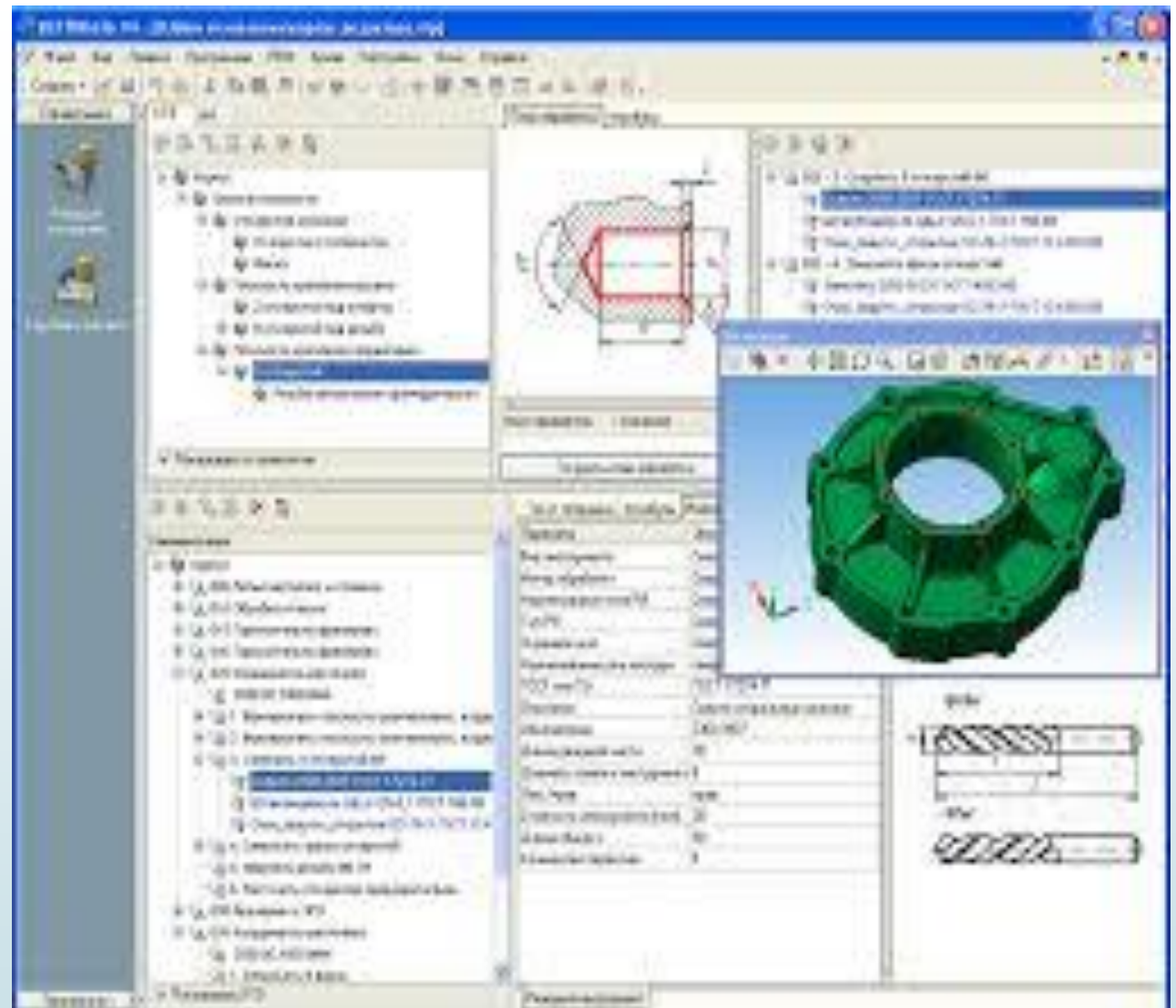
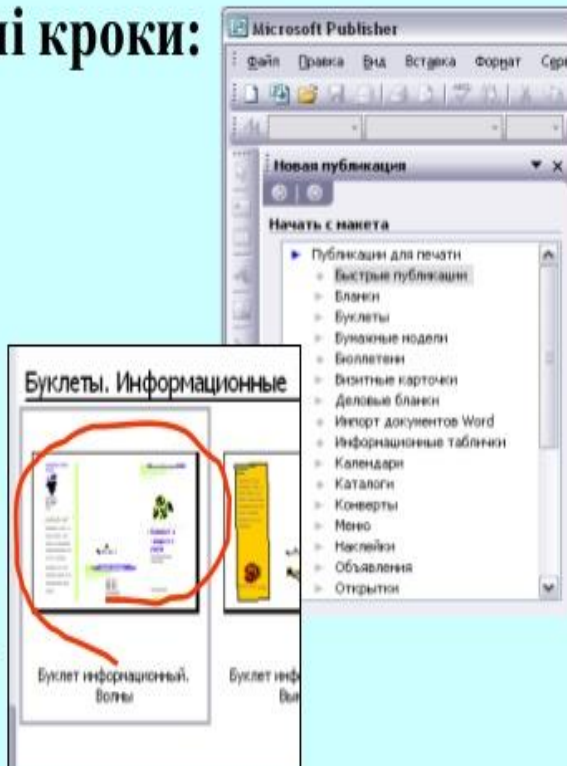


Етап рефлексії – мотивувати учнів на діяльність й взаємодію з викладачем та одногрупниками.

3.

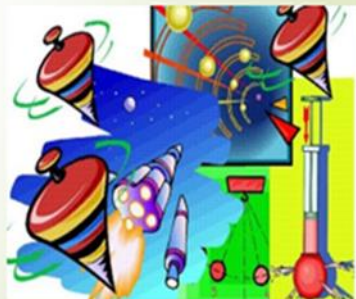
Щоб створити власну публікацію виконайте наступні кроки:

1. Обираємо на панелі Новая публикация: Публикация для печати;
2. Зі списку нам необхідно обрати або Буклеты, або Бюллетени. Залежно від форми майбутньої публікації.
3. Оберіть будь-який макет, наприклад: Буклет інформаційний. Волны. Клікаємо лівою кнопкою миші – і макет завантажено



Етап рефлексії – мотивувати учнів на діяльність й взаємодію з викладачем та одногрупниками.

**Професійні запитання
від викладачів
природничо-математичних
дисциплін**



БУДІВНИЦТВА



**Природничо-математичні
дисципліни
для
автомобілістів**

Вікторина

**ДИВА КУЛІНАРІЇ
ТА
ЗАКОНИ ФІЗИКИ**

ОН-ЛАЙН ВІКТОРИНА

ВИКЛАДАЧ ФІЗИКИ:
КОВАЛЕВСЬКА О. В.



**Виховні заходи –допомагають здійснити глибокі зв'язки
предметів загальноосвітньої та професійної
підготовки .**

«Хочеш наукою виховати
учня, люби свою науку і знай
її, і учні полюблять і тебе, і
науку, і ти виховаєш їх...»

***БАЖАЮ УСПІХІВ
ТА НАТХНЕННЯ!***