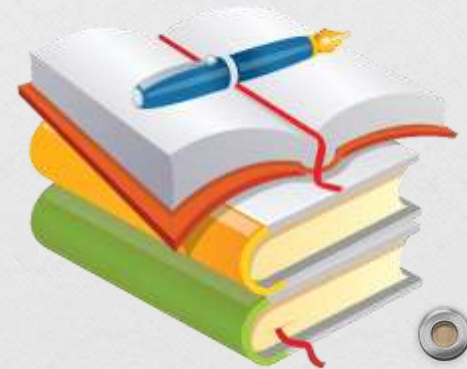
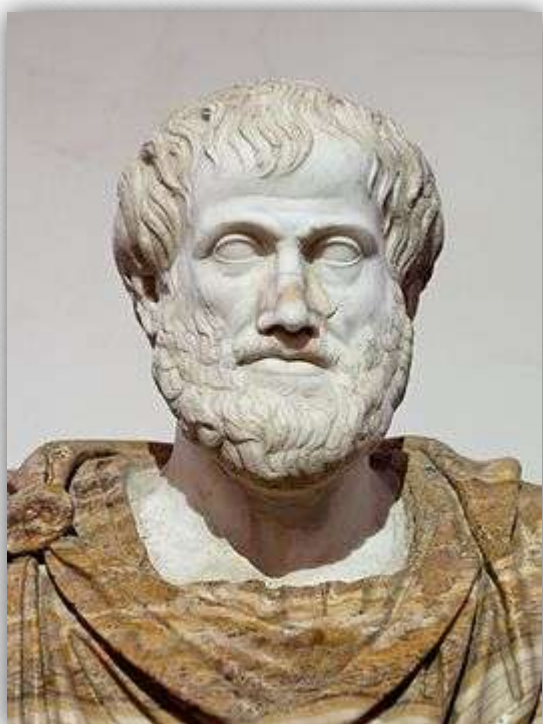


*Формування ключових
компетентностей на уроках
фізики та астрономії.*

Підготував:
Голод А.З.





**«Розум полягає
не тільки в
знанні, але й в
умінні докласти
знання на ділі»**

Аристотель

Основні терміни

Компетенція — це коло питань, явищ, у яких людина компетентна, тобто має відповідний рівень пізнання й досвід

Компетентний:

- 1) той, хто знає, обізнаний; авторитетний у певній галузі;
- 2) фахівець, що володіє компетентністю

Компетентність — це здатність установити й реалізувати зв'язок між «знанням — умінням» і ситуацією

Основні терміни

Ключова компетентність - спеціально структурований комплекс характеристик (якостей) особистості, що дає можливість їй ефективно діяти у різних сферах життєдіяльності і належить до загальногалузевого змісту освітніх стандартів.

Предметна компетентність – набутий учнями в процесі навчання досвід специфічної для певного предмета діяльності, пов'язаної із засвоєнням, розумінням і застосуванням нових знань.

Спілкування
іноземними мовами

Математична
грамотність

Спілкування
державною мовою

ІКТ
компетентність

Компетентності в
природничих
науках

Перелік ключових компетентностей, визначений українськими педагогами

Уміння
навчатися

Соціальні і
громадянські
компетентності

Підприємливість

Загальнокультурна
грамотність

Екологічна
грамотність і
здорове життя

Загальні означення ключових компетентностей

Соціальні і громадянські компетентності

Усі форми поведінки, які потрібні для ефективної та конструктивної участі у громадському житті, на роботі. Уміння працювати з іншими на результат, попереджати і розв'язувати конфлікти, досягати компромісів.

Можливості предмета фізики, астрономії у формуванні основних груп компетентностей учнів

Соціальна і громадянська компетентності

**Передбачають надання учням:
проявляти ініціативу, брати на себе відповідальність, приймати рішення.
Формую в учнів: особистісні якості та риси характеру, спонукальною силою їх поведінки, дій та вчинків.**

Загальні означення ключових компетентностей

Загальнокультурна грамотність

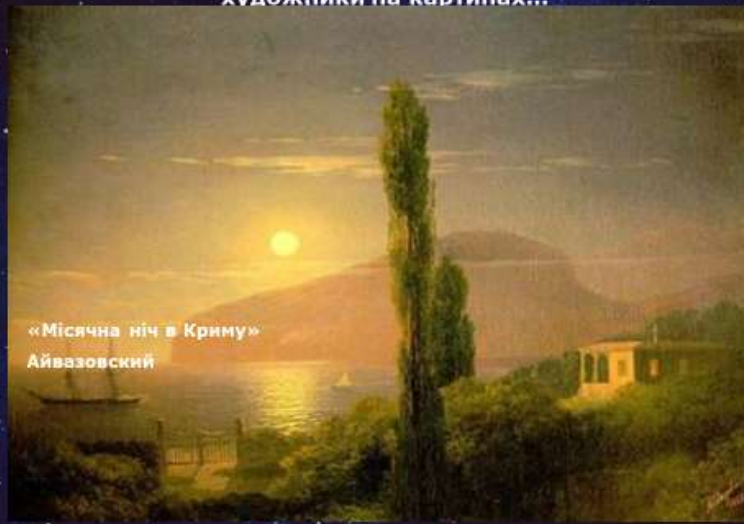
Здатність розуміти твори мистецтва, формувати власні мистецькі смаки, самостійно виражати ідеї, досвід та почуття за допомогою мистецтва. Ця компетентність передбачає глибоке розуміння власної національної ідентичності як підґрунтя відкритого ставлення та поваги до розмаїття культурного вираження інших.

Можливості предмета фізики, астрономії у формуванні основних груп компетентностей учнів

Культурна компетентність

Формую в учнів власні мистецькі смаки, ознайомлюю з творіннями науки та техніки, з роботами українських учених, здійснюю народознавчий підхід у процесі викладання фізики, астрономії.

Місяць у всі часи надихав людей. Його писали художники на картинах...



«Місячна ніч в Криму»
Айвазовський

... йому присвячували вірші поети і про нього складали пісні.

В небі місяць зіходить сумний,
Поміж хмарами вид свій ховає,
Його промінь червоний, сумний
Поза хмарами світить-палає.

«В небі місяць зіходить сумний...»
Леся Українка

Посреди небесных тел
Лик луны туманный:
Как он кругл и как он бел,
Точно блин с сметаной.

Лермонтов М. Ю. - «Посреди небесных тел»

Місяць на небі, зіроньки сяють,
Тихо по морю човен пливе.
В човні дівчина пісню співає,
А козак чує, серденько мре.
В човні дівчина пісню співає,
А козак чує, серденько мре.

"МІСЯЦЬ НА НЕБІ" українська народна пісня



Розгляньте картину італійського художника Караваджо «Вечеря в Еммаусі». Вкажіть помилку, яку допустив художник з фізичної точки зору.



Видатні українські вчені – творці фізичної науки



І. П. Пулюй



Ю. В. Кондратюк



О. Д. Засядько



Ф. А. Піроцький



М. С. Кисенко

Загальні означення ключових компетентностей

Екологічна грамотність і здорове життя.

Уміння розумно та раціонально користуватися природними ресурсами в рамках сталого розвитку, усвідомлення ролі навколишнього середовища для життя і здоров'я людини, здатність і бажання дотримуватися здорового способу життя.

Можливості предмета фізики, астрономії у формуванні основних груп компетентностей учнів

Екологічна та здоров'язберігаюча компетентність

**Проводжу інструктаж з техніки безпеки у кабінеті
Розглядаю вплив багатьох фізичних параметрів навколишнього середовища на організм людини.**

Пропоную учням складання задач екологічного змісту.

Задача.

Існує такий міф, що жменя урану майже так само радіоактивна, як 10 бананів. Справа в тому, що один середній банан містить близько 0,42 грами радіоактивного калію. Еквівалентна доза в 365 бананах (один банан в день протягом року) складає 36 мкЗв. Скільки бананів насправді потрібно з'їсти, щоб отримати небезпечну дозу радіації?

Розв'язання. Від одного з'їденого банана ви отримаєте еквівалентну дозу близько 0,1 мкЗв. Межа допустимої дози однократного опромінення – 0,5 Зв. Щоб з'явилися перші ознаки променевої хвороби необхідно з'їсти мінімум 5000000 бананів. Жодна людина не зможе з'їсти за раз таку кількість бананів. Отже, їжте банани і будьте здорові!



Задача.

До складу цигарок входять небезпечні радіоактивні компоненти: полоній-210, радій-228, свинець-210, торій-228, калій-210 і радій-226. Людина, яка палить одну пачку цигарок у день (20 штук), отримує таку саму дозу опромінення, як при щоденному рентгенівському опроміненню легень ($0,15 \cdot 10^{-3}$ – $0,4 \cdot 10^{-3}$ Гр). Яку дозу опромінення така людина отримує за рік? Порівняйте цю дозу з безпечною для людини дозою за рік.

Відповідь: $0,055 - 0,146$ Гр; безпечна доза для людини за рік становить $0,05$ Гр за рік



Задача.

Чи витримає канат банджі-джампінгу людину масою 90 кг, якщо канат максимально розтягується з 40 до 120 метрів, жорсткість такого канату становить 40 Н/м. Якої максимальної швидкості досягає стрибун під час вільного падіння? Скільки часу триває вільне падіння? Вважайте, що початкова швидкість руху дорівнює нулю. Опором повітря знехтуйте.



Загальні означення ключових компетентностей

Уміння навчатися впродовж життя

Здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових вмінь і навичок, організації навчального процесу (власного і колективного), зокрема через ефективне керування ресурсами та інформаційними потоками, вміння визначати навчальні цілі та способи їх досягнення, вибудовувати свою навчальну траєкторію, оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя.

Можливості предмета фізики, астрономії у формуванні основних груп компетентностей учнів

Здатність вчитися

Практикую:

- учнівські повідомлення, самостійні творчі роботи;**
- експериментальні завдання;**
- випереджальні завдання;**
- залучення до ігор, предметних тижнів;**
- роботу в групах.**

Загальні означення ключових компетентностей

Інформаційно-цифрова компетентність

Передбачає застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні. Інформаційна й медіаграмотність, основи програмування, роботи з базами даних, навички безпеки в Інтернеті.

Можливості предмета фізики, астрономії у формуванні основних груп компетентностей учнів

Компетентність ІКТ

**Використовую комп'ютер на всіх етапах уроку;
використовую ППЗ.
Використовую малюнки, таблиці, схеми.
Використовую фізичні експерименти як джерела наукової інформації.**

Загальні означення ключових компетентностей

Підприємливість

Уміння генерувати нові ідеї й ініціативи та втілювати їх у життя з метою підвищення як власного соціального статусу та добробуту, так і розвитку суспільства і держави.

Здатність до підприємницького ризику.

Можливості предмета фізики, астрономії у формуванні основних груп компетентностей учнів

Підприємливість

Використовую методи:

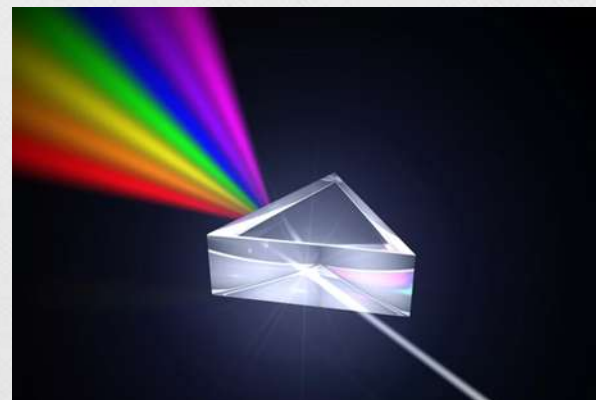
- 1) «дерево прийняття рішень», дискусії, дебати.**
- 2) рольові ігри, «асоціативний куш»;**
- 3) співпраця й робота в малих групах, експертні групи, зупинки з завданнями, проекти.**

Перед вами два зображення. Хто зображений на банкноті? Чим обидва зображення пов'язані між собою?

1. (8 клас)



2. (9 клас)



ЗАДАЧА

Уважно розгляньте малюнок на коробці мисливських сірників.

В якому напрямку (за сторонами горизонту) йдуть зображені на малюнку мисливці?

Відповідь.

На малюнку зображений старий Місяць. Його можна спостерігати тільки вранці у східній частині небосхилу.

Мисливці йдуть вліво, тобто на північ.



Творчий учитель – творець нової технології, адже тільки особистість здатна виховати нову особистість і тільки талант може виростити новий талант. Тому вчитель повинен бути готовим до творчого пошуку разом з учнями, вміти створювати атмосферу продуктивного пізнання на уроці, добре володіти сучасним арсеналом педагогічних умінь та навичок і тоді результат негайно позначиться на наступних поколіннях.



Дякую всім за
увагу!

