

Позакласний захід з фізики.

Для учнів старших класів

Тема: «**Міжпредметні зв'язків при вивченні курсу фізики та астрономії в школі**».

Мета: допомогти учням зрозуміти та встановити зв'язок вивчення фізики та астрономії з іншими навчальними предметами.

Тип уроку: урок інтерв'ю.

Форма проведення : «відкритий мікрофон»

Обладнання: мікрофон, мультимедійна дошка, проектор, ноутбук.

Хід уроку.

Привітання, перевірка присутніх.

Слайд 1. Тема нашого уроку: «**Міжпредметні зв'язків при вивченні курсу фізики та астрономії в школі**»

Слайд 2. В даний час, мабуть, немає необхідності доводити важливість міжпредметних зв'язків у процесі викладання.

Здійснення міжпредметних зв'язків допомагає формуванню в учнів цілісного уявлення про явища природи та взаємозв'язки між ними і тому робить знання практично більш значущими і застосовними, це допомагає вам учням ті знання і вміння, які ви придбали при вивченні одних предметів, використовувати при вивченні інших предметів, дає можливість застосовувати їх у конкретних ситуаціях, при розгляді приватних питань, як у навчальній, так і у позаурочній діяльності.

Слайд 3. Тому розпочинаємо урок, форма проведення якого «відкритий мікрофон».

Слайд 4. **Тема уроку: Міжпредметні зв'язків при вивченні курсу фізики та астрономії в школі.**

Мета: встановити зв'язок вивчення фізики та астрономії з іншими навчальними предметами.

Урок сьогоднішній – не традиційний, тому ви учні, як знавці фізики та активні учасники навчально-виховного процесу в нашій школі, будьте уважні та зосереджені.

На різних етапах уроку, який я скомбінувала з різних розділів фізики і астрономії, буду показувати зв'язки цих предметів з іншими дисциплінами.

Увага! Ваше завдання: помітивши на слайдах будь-що, що стосується іншого предмету (а це може бути фрагмент тексту, картинка, звук і т.д.) Ви берете в руки уявний мікрофон та повідомляєте про встановлення зв'язку фізики з цим предметом (*запитувати всіх де саме вони помітили зв'язок, до активних учасників – в чому?*)

Слайд 5. Тип уроку комбінований, тому **хід уроку** наступний. Див. слайд.

Слайд 6. **Організаційний момент**

Після привітання, перевірки присутніх, щоб передати основну ідею уроку вчителі часто використовуємо крилаті фрази, вислови великих вчених, зарифмовані рядки як епіграф до уроку.

Вивчення якого навчального предмета допоможе нам правильно і красиво сформулювати власну думку, зарифмувати слова, щоб налаштуватися на робочий лад.

Піднімайте руху хто помітив зв'язок. (зв'язок з літературою)

Слайд 7. На **домашнє завдання** ми, фізики, частенько любимо задавати задачі різного типу. Ось, наприклад, кілька з них:

- Задача про постріл з теми «рух тіла кинутого горизонтально». Кулю випущено із гвинтівки з висоти 20 м над землею поверхнею зі швидкістю $v_0=850$ м/с. З якою швидкістю і під яким кутом куля упаде на землю? Опір повітря не враховувати.

Під час вивчення якого предмета розглядаються подібні задачі. («захист Вітчизни»)

Слайд 8.

- Задача про рух м'яча після удару з теми «рух тіла кинутого під кутом до горизонту». Або задача про снаряд. Спортсмен кинув снаряд вгору під кутом α до горизонту надавши йому швидкість v_0 . Накреслити траєкторію руху тіла і показати, як змінюється напрям і модуль швидкості під час польоту. Знайти час і дальність польоту, а також найбільшу висоту підйому під час польоту. Опір повітря не враховувати. (фізична культура).

Слайд 9. **Оголошення теми і мети уроку.**

Іноді доцільно зачитати слова вчених, щоб учні самостійно змогли сформулювати тему та мету уроку.

Наприклад: Кожна людина, схожа з Місяцем, має свою невидиму сторону, яку нікому не показує.

Й. Кеплер.

Після таких слів учні самостійно скажуть, що на уроці будемо вивчати Місяць, його характеристики, вплив на Землю, гідро та біосферу. (географія)

Слайд 10. **Мотивація навчальної діяльності.**

Перед тим, як щось вивчати треба в себе запитати: «А для чого воно нам?»

«Для чого фізику вчимо ми в рифмі вам розповімо.» На екрані Ви бачите вірш про фізику.

Для чого фізику вчимо.
Як будинок збудувати,
Камінь надважкий підняти?
Як від вітру захиститись,
Дерево важке звалити?

Як піднятися у небо?
Як домчати, куди треба,
Друзям вістку передати,
Про нові світи дізнатись?

Грім і блискавка лютує.
По шибках мороз малює.
Вітер хвилі підіймає.
Дощик землю напуває.

Сніг пухкий, немов перина...
Як? Чому? Яка причина?
Сонце світить, зорі сяють.
Як це світло виникає?
Щоб природу пізнавати -
треба фізику вивчати.

Знову ж таки, вивчення якого навчального предмета допоможе нам правильно і красиво сформулювати власну думку. І не тільки під час мотивації навчальної діяльності учнів, а й протягом уроку. (література)

Слайд 11 Актуалізація і корекція опорних знань.

Діти це не порожня чаша яку потрібно наповнити знаннями а наполовину повна. Вона заповнена первинними знаннями з власних спостережень, під час спілкування, з досвіду. Завдання вчителя систематизувати набуті знання та доповнити їх новими. Тому під час актуалізації опорних знань учнів ми звертаємо увагу дітей на те, що вони вже багато що знають, бачили, використовували в роботі та грі. А на уроках фізики вони навчаться науково пояснювати побачене.

Наприклад:

- На деяких уроках ви часто змішуєте фарби різного кольору та спостерігаєте явище проникнення однієї речовини в іншу. Це явище також вивчає фізика і називається воно – **дифузія**. (малювання)
- Не раз ми бачили веселку, милувались нею. А зараз пригадаємо з яких кольорів вона складається і в якому порядку вони розташовані. Коли можна побачити веселку?
(природознавство)

Слайд 12 – 13. Вивчення нового матеріалу.

Вивчення нового матеріалу ми проводимо в різних формах. Як приклад це може бути постановка проблемного запитання «Чому взимку птахи розпушують пір'я?» «Як мале зерня долає тиск шару ґрунту і проростає». Учні вивчали і птахів і рослин але питання залишається відкритим. (біологія)

Слайд 14. Проводимо демонстрації.

Для кращого осмислення та розуміння матеріалу, розвитку уяви учнів ми, вчителі фізики, проводимо демонстрації. Це можуть бути

плакати, схеми, модел, прилади та пристрої і т.д.. (хімія, біологія, географія)

Слайд 15. Відкриття законів, цікаві факти з фізики

Фізика має свою велику та цікаву історію. Подорож в минуле допомагає учням краще запам'ятати та зрозуміти фізичні закони, формули, пояснення природних явищ. (історія)

Слайд 16. Вивчаємо фізичні явища

Вивченням природи займається не тільки фізика. І буває так, що одні і ті ж явища, процеси, об'єкти природи вивчає кілька наук, але з різних сторін.

Наприклад:

Око – як оптична система зі сторони фізики.

Око – орган зору.

Гроза – самостійний газовий розряд.

Гроза – атмосферне явище.

(біологія, географія)

Слайд 17. Вивчаємо фізичні закони

Чому камінь в воді легший.

Чому дерево не тоне.

Як в озерах та річках
риби плавають щодня.

Треба нам усе це знати,
щоб надводні судна мати.

(біологія)

Фази Місяця, видимий рух Сонця теж не тільки фізика з астрономією вивчає. (природознавство, географія).

Фізичні знання принципу дії простих механізмів полегшують нашу працю. (трудове навчання)

Слайд 18. Вивчаємо звук

Ще для прикладу візьмемо звук.

Фізику цікавить все:

як поширюється звук,

де і як він виникає,

тон, тональність, частота,

як і хто його сприймає?

Яка користь з нього є?

(біологія, музика).

Слайд 19. Водопад.

Річки, озера й водопади
їхні сила, звук і стан води
ми на фізиці вивчаєм,
ну а ви коли?

(географія)

Слайд 20. **Те, що ми не в змозі показати за допомогою приладів, плакатів, фізичних моделей можна показати за допомогою комп'ютерних програм.**

(інформатика)

Наприклад:

Представлення резонансу напруг в послідовному коливальному контурі за допомогою програми “Mathsoft Mathcad”

Слайд 21. **Програма «Stellarium»** з астрономії дозволяє виконувати різні завдання, спостереження, обчислення із астрономічними об'єктами.

(інформатика, можливо географія – орієнтація в просторі за зірками).

Слайд 22. **Попереджаємо про можливі небезпеки.**

На уроках фізики ми не тільки вчимося розуміти фізичні явища, закони, а й застерігаємо про можливу небезпеку, яку приховує в собі природа.

Обережно. Тонкий лід. Загроза утоплення, переохолодження.

Остерігайся радіаційного випромінювання.

Знай як поводитися з електрикою.

Захистись від Сонця. Можна отримати сонячний удар та опіки.

(ОБЖ)

Слайд 23. Для закріплення знань та отримання практичних навичок на уроках фізики виконуються лабораторні роботи.

Перед початком лабораторної роботи проводимо **первинний інструктаж** з БЖД. (ОБЖ)

Слайд 24. Під час **проведення Л.Р.** учні виконують вимірювання (напр. радіаційного фону), креслять схеми, роблять обрахунки за допомогою вивчених форму.

При використанні формул учням потрібно орієнтуватися в позначеннях, символах українського, англійського, латинського та грецького алфавітів. (Анг. мова, «захист Вітчизни»)

Слайд 25. Під час **перевірки контрольних та лабораторних робіт** крім фізичних помилок ми виправляємо і мовні помилки. Тому для учнів дуже важливо вміти правильно та грамотно сформулювати свою думку. (Укр. мова)

Слайд 26. **Закріплення знань учнів**

Під час закріплення знань учні пригадують формули, вирази, закономірності, а також їх виведення. (математика, анг. мова)

Слайд 27. **Розв'язуємо задачі.**

Фізика й не фізика без розв'язку задач. А тому ми часто користуємося математичним апаратом. (математика)

Слайд 28. **Підведення підсумків уроку.**

Під час вивчення теми «Атом. Атомне ядро» нам не обійтися без періодичної системи хімічних елементів. Завдання: «скажіть, будь-ласка, який склад атома дейтерію» ${}^2\text{H}_1$ (хімія)

Слайд 29. **Підведення підсумків уроку.**

Закони вивчили, знання закріпили. А де їх використовувати? Ось, будь-ласка, приклади застосування простих механізмів. (трудове навчання)

Слайд 30. Повідомлення домашнього завдання.

В дома попрацюйте над тим, що пригадайте які знання з фізики Ви використовуєте під час підготовки до інших уроків.

Слайд 31. І на завершення хочу сказати, що фізика є в центрі всіх наук ☺

Слайд 32. Дякую за увагу. Урок завершено!

Активним учням пропоную поставити високі бали.