

## **Тема: «Роль хімії та фізики в житті людини».**

Тип уроку: науково-практична конференція. Урок розрахований на 90 хвилин (два уроки по 45 хвилин).

Цілі:

1. Освітні:

- активізувати пізнавальну діяльність учнів на уроці;
- узагальнити знання учнів про речовини та їх агрегатні стани, вплив на організм людини;
- закріпити вміння учнів пояснювати фізичні і хімічні процеси на основі МКТ і хімічної будови;
- показати значення деяких речовин в природі та житті людини.

2. Розвиваючі:

- Розвивати вміння застосовувати свої знання для пояснення конкретних явищ;
- розвивати уміння виділяти головне і складати тези;
- продовжити формування логічного мислення;
- розвивати інтерес до предметів природничо - наукового циклу;
- розвивати усне мовлення;
- продовжити формування переконаності учнів про можливості пізнання законів природи шляхом розкриття розуміння явища, фактів.

3. Виховні:

- формування культури спілкування;
- розвиток самостійності.

**Головна проблема уроку:** Інтеграція знань за допомогою методу проектів призводить до більш зацікавленого, особистісно значимого і осмисленого сприйняття цих знань, що посилює мотивацію і активність залучення учнів у навчальний процес. Кожне проектно-орієнтоване завдання являє собою тісно пов'язаний ланцюжок окремих актів у діяльності школярів. Це дозволяє їм розглядати проблему проекту в різних режимах мислення, що природним чином вимагає інтеграції знань, які при предметному навчанні учень отримував дискретно.

Обладнання:

комп'ютери, мультипроєктор, диски, лабораторне обладнання, плакати, стенд, газети, реактиви, висловлювання відомих людей, фізичні прилади.

Методи і прийоми для розвитку мислення учнів;

1. навчальна гра;
2. наочний (демонстрація фрагменту фільму «Вода», презентації, таблиці, схеми)
3. практичний (проведення експерименту)

Форма проведення уроку: науково-практична конференція.

Епіграфи уроку:

1. Думати легко, діяти важко. Діяти згідно з тим, як думаєш, найскладніше в світі». Гете.
2. « Мої учні дізнаються про нове не від мене; вони відкривають це нове самостійно. Моє головне завдання - допомогти їм розкритися. М.

Писталлоци.

3.« Фізика - це наука яка відповідає на питання чому».

Річард Фейман.

4. Природа - це книга, яку потрібно прочитати та правильно зрозуміти.....

Л.Л.Налбануям

5.«Хімія - це найскладніша фізика»

Д.И.Менделеев

6. « Роби велике, не обіцяючи великого».

Піфагор

7.« Щастя дістається тому, хто багато працює».

Леонардо да Вінчі

8.. «Посів науковий зійде для жнив народних».

Д.И.Менделеев.

### План-схема уроку.

№ п/п	Етапи уроку	Діяльність учителя	Діяльність учнів	час	Результати
1.	Організація.	Знайомство з цілями і завданнями уроку.	Усвідомлення своєї діяльності на уроці.	2 хв.	Створення сприятливого психологічного клімату в класі.
2.	Введення в тему, актуалізація опорних знань	Презентація основних напрямків теми (з точки зору хімії та фізики). Постановка проблемних питань.	Відповіді на проблемні питання, перегляд слайдів.	5 хв.	формування загальної картини, що ілюструє взаємозв'язки основних напрямків теми.
3.	Мотивація навчальної діяльності учнів.	Показ фільму "Хімія і фізика навколо нас".	Перегляд фільму і розуміння цілісного уявлення про роль хімії і фізики в житті людини.	10хв.	Сформувати загальне уявлення про роль хімії та фізики для людини.
4.	Розминка.	Контролюють відповіді, проводять потокове оцінювання роботи учнів.	Відповідають на питання розминки.	8хв.	Розвиток інтересу до предметів природничого циклу.
5.	Ознайомлення з новим матеріалом (сприймання та усвідомлення знань)	Представлення міні-проектів.	Виступ груп з презентаціями.	30 хв.	Формування переконаності учнів про можливості пізнання закону природи шляхом розкриття розуміння

					явищ, фактів навколишнього світу.
6.	Рефлексія після виступу кожної групи.	Координує обговорення проектів.	Ставлення до виступу (запитання, пояснення, думки, побажання).	7 хв.	формування культури спілкування; розвиток самостійності.
7.	Творче завдання для кожної групи-вивести формулу кохання	Спостереження за роботою груп.	Виконання творчого завдання.	На протязі уроку.	Розвиток уміння працювати творчо, формування комунікативної компетенції.
8.	Захист творчої роботи груп	Оцінювання результатів роботи, коментарі.	Виступ груп з презентаціями робіт.	10хв.	Здатність мислити і працювати творчо, висловлювати свою думку, вміння застосовувати свої знання для пояснення конкретних явищ;
9.	Підсумок уроку.	Підводить підсумки за допомогою методу «Прес..!»	Роблять підсумки за матеріалом конференції, пропонують буклети, пам'ятки.	10хв.	розвиваток уміння виділяти головне і складати тези; формування логічного мислення.
10.	Загальна рефлексія.	Проводить дискусію.	Відповідають на питання.	5хв.	вміння застосовувати свої знання для пояснення конкретних явищ; формування культури спілкування; вміння аналізувати, робити висновки, систематизувати інформацію.
11.	Домашнее задание	Підготовка домашнього завдання з хімії та фізики.	Розуміння виконання домашнього завдання. Оформлення матеріалів у	3хв.	більш глибоке вивчення матеріалу.

Хід уроку:

1. Вчитель фізики:

Сьогодні урок ми проводимо трохи в незвичній формі, тому що ми будемо говорити про людину з точки зору фізики і хімії. Здається, що ми знаємо про людину все, але є багато фактів і явищ, які не всім відомі. Пояснити нез'ясовне ми не зможемо, але використовуємо знання, отримані на уроках і під час самостійної роботи, спробуємо зорієнтуватися у великому потоці інформації, вивести формулу успіху, формулу любові. Наша мета сьогодні не змагання, що важливе - фізика, або хімія.

Слова «серце», «енергія» асоціюються з фізикою, а кров, плазма - це хімія.

Вчитель хімії:

Протягом усієї історії науки фізика і хімія розвивалися в тісному зв'язку. І хімія та фізика - це науки, що виникли для вирішення практичних потреб людини, і благородної їх метою є служіння людству. Сьогодні наша науково-практична конференція пройде під девізом “хімія і фізика - це науки, що визначають науково-технічний прогрес.”

Перед тим, як почати доводити девіз конференції, вам, молоді фізики і хіміки, необхідно відповісти на деякі питання та отримати творче завдання.

Протягом уроку вам належить вивести формулу любові тому, що саме любов робить людину людиною. Доведіть що це велике почуття - результат складних фізико-хімічних перетворень в організмі людини.

А тепер з першим питанням до вас звертається всесвітньо відомий вчений, лауреат Нобелівської премії Лайнус Полінг:

1. Якби в результаті якої-небудь світової напасти були знищені всі наукові закони і теорії, то який закон або теорія лягли б в основу нових відкриттів і чому? ( відповіді учнів)

2. Чи згодні ви з твердженням Ломоносов “ хімія і фізика - дочірні науки?” Доведіть. ( відповіді учнів)

Розминка:

1. Яку силу розвиває серце людини?( 70-90 хв)

2. Як називаються речовини, що змінюють швидкість реакції, але не входять до складу продуктів реакції? ((Каталізатори)

3. Який об'єм крові перекачує серце за добу? (6000 л.)

4. Масова частка кисню в повітрі? (21%)

5. Наведіть приклади важелів у людини? (руки, ноги, щелепи, пальці.)

6. Назвіть число Авогадро ( $6,02 \cdot 10^{23}$ )

7. Маса якої тканини в людині найбільша? ( м'язова, 43%)

8. Метал, назва якого в перекладі з латинської - “ранкова зоря”?  
( золото)

9. Яка вологість повітря для людини є оптимальною? (40-60%)

10. Аллотропічна видозміна вуглецю? (алмаз)

11. Сердце космонавта працює в умовах невагомості з меншою затратою Енергії, ніж на Землі. Чому? (відсутній вага, а значить і вагове тиск, що припадає відразу долати на Землі)

2. Газ із запахом свіжості - аллотропічна видозміна кисню (озон)

3. Яку кількість чистого кисню необхідно людині протягом доби? (700гр)

1.Ведучий:

• Проблеми, які нам необхідно вирішити сьогодні об'єднують в собі фізико-хімічний зміст.

Отже, ми запрошуємо групу фізиків і хіміків, які працюють над темою “Вода - найцінніший мінерал”.

(Учні захищають проект, проводять експерименти, які показують фрагмент фільму “Вода”)(додаток 1)

2.Ведучий:

• Останнім часом ми часто читаємо і чуємо це слово в засобах масової інформації. Так само з'явилося багато реклами, що пропонує купити щось з приставкою “нано”

А що це таке?

Слово надається групі фізиків і хіміків, які працюють над проблемою “Людина, мобілки і нанотехнології”

(Учні захищають проект) (додаток № 2)

1.Ведущий:

• Ну що, сильна стаття, романтики Ви? Квіти, цукерки, вірші, гумор - це про вас? Або, крім пробірок, склянок і приладів нічого не визнаєте? Ні! Фізики та хіміки - теж лірики! І ми запрошуємо групу, яка доведе і покаже нам, це незаперечний факт!

(Танець “Кохання”, пісня “Фізика, хімія і Любов, сценки, розповіді про дивовижні випадки з життя вчених - додаток № 3)

2. Ведучий:

• Прорив у космос, пришествя космічного століття - аж ніяк не випадковість і не примха людської винахідливості, людство було приведено до космонавтики всією сумою своїх матеріальних і духовних потреб.

Космонавтика пронизує сьогоднішнє та спрямована в майбутнє.

Група, яка працює над проблемою “Людина і космос” здійснить екскурсію у світ космосу і покаже його вплив на організм людини.

(Учень захищає проект.)(додаток № 4)

1.Ведучий:

• Вітаємо всіх, хто практикує магію і чаклунство! Чудові перетворення подивитися сьогодні нам пропонують вчені. Вони розкажуть вам про дивовижні науки - фізику і хімію з точки зору чудес і перетворень.

(Група експериментаторів пропонують цікаві досліди)(додаток № 5)

Вчитель:

• Настав час кожній групі захистити свою творчу роботу “Формула кохання”. (Представники груп захищають свою формулу роздають буклети.)

Підсумки уроку:

1.Ведучий:

Без хімії життя, повірите, немає.

Без хімії став би тьмяним весь світ.

З хімією їздимо, живемо і літаємо,

У різних точках землі живемо.

Чистимо, стираємо, виводимо плями.

Спимо і їмо, і з зачісками ходимо.

Хімією лікуємося, творимо і шиємо,

З хімією дружно живемо пліч-о-пліч!  
Так що всі ми без неї пропадемо,  
Якщо значення її не зрозуміємо.

2. Ведучий:

Фізика потрібна!  
Фізика важлива!  
Без неї не зробити нам ні кроку!  
Як з берези отримати папір?  
Як мобільний телефон  
Перетворити в магнітофон?  
Як отримати незатухаюче багаття?  
Як зробити розумний натирач?  
Як побачити мікросвіт?  
Як створити нам новий світ?  
І паралельні світи нам відвідати?  
Як заглянути в інші часи?  
Як в невагомості зростити нам насіння?  
Відповідь одна - тут фізика потрібна!  
Вчи її - і ти станеш розумним,  
Досягнеш з нею кар'єрних висот!

Вчитель:

Ми впевнені, що аналізуючи почуте, ви отримали відповіді на багато питань, відкрили в собі дослідників, вчених. Немає меж людському розуму, немає меж його можливостей! Вмійте бачити і дивуватися!

Проводиться оцінювання виконаної роботи.

Загальна рефлексія.

1. Які цілі ставили ви перед собою?
2. На скільки відсотків виконали поставлені перед собою цілі?
3. Що допомогло виконувати, а що заважало?
4. Ваш внесок у загальну справу?
5. Чи були події, які змінили ваші погляди?
6. Які знання і досвід придбали?
7. Якби ви знову почали працювати, як би ви це робили?

**форми контролю й оцінки результатів уроку.**

- значимість і актуальність висунутих проблем, адекватність їх досліджуваної тематики;
- коректність використовуваних методів дослідження та методу обробки одержаних результатів;
- активність кожного учасника проекту відповідно до його індивідуальних можливостей;
- колективний характер прийнятих рішень;
- характер спілкування і взаємодопомоги, взаємодоповнюваності учасників проекту;
- необхідна і достатня глибина проникнення в проблему, залучення знань з інших областей;
- доказовість прийнятих рішень, вміння аргументувати свої висновки;
- естетика оформлення результатів виконаного проекту;

- вміння відповідати на запитання опонентів, лаконічність і аргументованість відповідей кожного члена групи.

10. Домашнє завдання.

1. Оформлення матеріалів у шкільну газету «45+перемінка»;

2. Опрацювати матеріали теми на інтернет-ресурсах: освітня мережа

«Щоденник.ua» <http://company.shodennik.ua/about/>,

<http://www.school.mos.ru> – Сайт «Школьник».

Література:

1. Алексашина И. Интегративный подход в естественнонаучном образовании // Народное образование. - 2001. - №1. - С.161-164.
2. Архипова Т. Межпредметные связи: в чём их актуальность // Учитель (Россия). - 2001. - №4. - С.34-36.
3. Арцишевська М. Суспільствознавча картина світу як теоретична основа інтеграції змісту шкільної освіти // Шлях освіти. - 2000. - №3. - С.16-20.
4. Банарик Н.Б. У пошуках моделі інтегрованого уроку // Всесвітня література. - 1997. - №7. - С.11.
5. Бицюра Ю. Интегрирована система навчання // Завуч (Перше вересня). - 2002. - №16. - С.10-11.
6. Гончаренко С., Мальований Ю. Интегрированное навчання: за і проти // Освіта. - 1994. - 16 лютого. - С.3.
7. Елагина В.С. Профессиограмма деятельности учителей естественнонаучных дисциплин по реализации межпредметных связей в обучении школьников // Наука и школа. - 2002. - №2. - С.24-30.
8. Жилин В., Подольникова Л. Игровая ситуация: интегрирование дисциплин // Учитель. - 2002. - №1. - С.22-24.
9. Иванчук М.Г. Інтеграція як наукова категорія // Педагогіка і психологія. Вісник АПН України. № 2 (43) - К., 2004. - С.23-31.
10. Иванчук М.Г. Міжособистісна взаємодія в умовах інтегрованого підходу до навчання // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. Науково- 11.Козловська І.М., Собко Я.М. Принципи дидактики в контексті інтегративного навчання // Педагогіка і психологія. - 1998. - №4. - С.48-51.
12. Кучменко Н.Г. Интегрированный подход в обучении естественным наукам // Завуч. - 2002. - №5. - С.59-66.
13. Степанюк А.В., Гадюк Т.В. Інтеграція природничих дисциплін у школі // Педагогіка і психологія. - 1996. - №1. - С.18-24.