



**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ
ТА
В ПОЗАКЛАСНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

Навчально – методичний посібник

**Підготували:
учителі біології
Височанська Т.В., Коваль В.С.,
Конончук Г.В., Місюра О.С.**

Рівне 2015

Автори:

учителі біології Рівненського НВК №12 м. Рівного Височанська Т.В.,
Коваль В.С., Конончук Г.В., Місюра О.С.

Рецензент:

Лагодюк В.Ю., директор Рівненського НВК № 12

Букша Н.М., методист комунальної установи «Рівненський міський методичний кабінет»

Методичний посібник містить теоретичні і практичні рекомендації щодо застосування, поєднання, інтеграцію сучасних педагогічних інноваційних технологій на уроках біології.

У посібнику вміщено розробки уроків та позакласних заходів з використанням інноваційних технологій.

Рекомендовано для використання в практиці роботи учителям біології.

Рекомендовано методичною радою Рівненського навчально-виховного комплексу № 12 (протокол № 3 від 26.01.2015 року)

Зміст

Інноваційні технології у педагогіці.....	4
Нестандартний урок – елемент інноваційних технологій.....	6
Інтерактивні технології навчання.....	8
Висновки.....	14
Додаток 1.	
Анкета "Здатність педагога до саморозвитку".....	16
Додаток 2.	
Конспекти уроків з біології із використанням інноваційних технологій.....	16
6, 7 клас. Тема. Рослина – цілісний організм. Узагальнення і систематизація знань з теми: "Будова і життєдіяльність рослин. Вегетативні органи".....	16
8 клас. Тема. Різноманітність земноводних. Значення у природі і житті людини. Охорона земноводних.....	20
9 клас. Тема. Групи крові. Резус - фактор.....	25
10 клас. Тема. Неорганічні речовини у життєдіяльності організмів.....	32
Додаток 3.	
Розробки позакласних заходів з біології з використанням інноваційних технологій.....	35
Конончук Г.В. Тема заходу: Людино! Схаменися! Планету збережи!.....	35
Височанська Т.В. Тема заходу: Генетично модифіковані організми – надія людства чи страшна помилка? Наукова конференція.....	41
Коваль В.С. Тема заходу: Іще раз про ВІЛ / СНІД... (тренінг).....	47
Список інформаційних джерел.....	58

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПЕДАГОГІЦІ

Не навчайте дітей так, як навчали вас, - вони народились в інші часи....

Метою державної Національної програми "Освіта" ("Україна ХХІ ст.) є виведення освіти в Україні на рівень розвинутих країн світу, що можливо лише за умов відходу від авторитарної педагогіки і впровадження сучасних педагогічних технологій. Саме цим зумовлена зараз увага педагогів, методистів до інновацій.

Під педагогічними інноваційними технологіями розуміється якісно нова сукупність форм, методів і засобів навчання, виховання й управління, яка приносить суттєві зміни у результат педагогічного процесу. Важливою проблемою педагогічної технології є забезпечення цілісного педагогічного впливу, зорієнтованого не на окремі якості особистості, а на структуру особистості в цілому.

Аналіз інноваційної діяльності показує, що в їх практиці в основному впроваджуються технології, серед яких можна виділити: особистісно орієнтоване навчання та виховання, громадянську освіту, профільне навчання, технологію групової навчальної діяльності, теорію рівневої диференціації навчання, психолого-педагогічне проектування соціального розвитку особистості учнів, інформаційні технології, здоров'язберігаючі технології навчання, проєктивне навчання, теорію проблемного навчання, інтерактивні технології, технологію формування творчої особистості, театральну педагогіку, технологію навчання як дослідження, технологію гуманізації педагогічної діяльності, трансформацію педагогічних ідей В.О.Сухомлинського в практику роботи загальноосвітніх навчальних закладів, розвиток критичного мислення, технологію комплексно-цільового управління закладом освіти, теорію ігрових технологій, теорію раннього та інтенсивного навчання грамоті.

Найбільш поширеними технологіями, які ми використовуємо на уроках біології є:

Технологія розвивального навчання (авт. Д.Ельконін, В.Давидов) . Система розвивального навчання передбачає формування активного, самостійного творчого мислення учнів і на цій основі поступового переходу в самостійне навчання.

Інтерактивні технології (авт. О.Пометун, Л.Пироженко), ідея якої полягає в тому, що процес пізнання відбувається за умови постійної активної взаємодії всіх учнів. Залежно від мети уроку, форм організації навчальної діяльності використовуються інтерактивні технології кооперативного навчання, колективно-групового навчання, ситуативного моделювання, опрацювання дискусійних питань.

Технологічний концепт **проектних технологій** (авт. Баханов К., Гузєєв В., Єрмаков І., Пехота О.) орієнтує на дієвий спосіб здобуття нових знань у контексті конкретної ситуації та їх використання на практиці. Метод проектів як технологія у сучасних умовах трансформувалася у проектну систему організації навчання, за якою учні набувають знань і навичок у процесі планування й виконання практичних завдань проектів.

Технологія особистісно - орієнтованого навчання (авт. Якимська І., Савченко О., Подмазін С.) полягає у створенні оптимальних умов для розвитку й становлення особистості як суб'єкта діяльності і суспільних відносин, яка будує свою діяльність і стосунки відповідно до стійкої ієрархічної системи гуманістичних і буттєвих особистісних цінностей.

Інформаційні технології навчання надають доступ учням до нетрадиційних джерел інформації. Створюють можливості для творчої діяльності, формування професійних навичок. Можливість реалізувати нові форми та методи навчання.

НЕСТАНДАРТНИЙ УРОК – ЕЛЕМЕНТ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Важко довести перевагу або ефективність того чи іншого підходу, стилю, методу, тому нормальним є наявність плюралізму в підході до нових технологій.

Зважаючи на минулі авторитарні підходи, сучасне навчання в школах України тяжіє до когнітивного. Тому творчо працюючих педагогів цікавить усе, що пов'язано з гуманізацією освіти.

Використовуючи інноваційні технології змінюється форма уроків.

Тому вся увага вчителів зосереджена на видозміні уроку як форми навчання. Так з'явилися "нестандартні уроки".

Розробка нестандартних уроків відбувалася у двох напрямках: поєднання різних форм навчання (урок-диспут, урок-лекція, урок-семінар) і власне нестандартні уроки.

На відміну від звичайних уроків, метою яких є оволодіння знаннями, вміннями та навичками, нестандартний урок найбільш повно враховує вікові особливості, інтереси, нахили, здібності кожного учня. У ньому поєдналися елементи традиційних уроків - сприймання нового матеріалу, засвоєння, осмислення, узагальнення - але у незвичайних формах.

Саме такі уроки містять в собі елементи майбутніх технологій, які при групуванні їх у певну систему, що ґрунтується на глибокому знанні потреб, інтересів та здібностей учнів, можуть стати дійсно інноваційними.

Найбільш поширені такі форми нестандартних уроків:

1. Інтегрований урок. Як правило, такий урок проводять два вчителі. Вони спільно здійснюють актуалізацію знань за двома напрямками опитування (якщо це потрібно), виклад нового матеріалу тощо. Найчастіше поєднуються такі предмети, як біологія-географія, біологія-хімія, біологія-фізика.

2. Дослідницький урок та лабораторно-практичні роботи. Їхня мета полягає в одержанні навчальної інформації з першоджерел. Ці уроки розвивають спеціальні вміння і навички, стимулюють пізнавальну активність та самостійність. Учні вчаться працювати з довідниками, енциклопедіями, підручниками, періодичною пресою.

3. Рольова гра. Вона вимагає від учнів прийняття конкретних рішень у проблемній ситуації в межах ролі. Кожна гра має чітко розроблений сценарій, головну частину якого необхідно доопрацювати учням. Отже, пошук вирішення проблеми залишається за школярами.

4. Театральна (театралізована) вистава. На відміну від рольової гри, вистава передбачає більш чіткий сценарій, який регламентує діяльність учнів безпосередньо на уроці і збільшує їхню самостійність під час підготовки сценарію. Театралізовані вистави спрямовані на те, щоб викликати інтерес до навчання. Вони опираються на образ не мислення, фантазію, уяву учнів.

Отже, яким чином можна використовувати існуючі технології або їхні елементи у власній педагогічній практиці? Передусім нагадаймо, що ефективною може бути лише інноваційна технологія, тобто та, яка ґрунтується на потребах та інтересах учнів. А для цього:

1. Спробуйте дізнатися про своїх учнів якнайбільше: що їм подобається, а що ні у викладанні теорії? Що значить для них бути "цікавим"? Які види діяльності їм більше до вподоби? Чи відчувають вони себе на уроці розкутими? Чи є в них здібності, про які ви ще не знаєте? .

2. Спробуйте змінити стиль викладання. Частіше звертайтеся до учнів з пропозицією і заохоченням: "Добре, що ти це зробиш, "Спробуй, подумай, чи буде тобі цікаво?", "Ти добре вмієш це робити". І відмовтесь від нарікань.

3. Зверніть увагу на те, як викладають ваші колеги, які прийоми і методи застосовують, яким формам навчання надають перевагу.

4. Поділіться з учнями своїми міркуваннями. Зверніть увагу на їхню інформацію - це підкаже, як вам діяти.

5. Пам'ятайте, що діти дуже чутливі до брехні та несправедливості.

6. Аналізуйте свої дії. Спробуйте систематизувати знахідки. Зіставте їх із досвідом інших. Зважте, може, це - елемент нової технології.

У своїй роботі вчителі використовують такі форми нестандартних уроків:

Урок-семінар

Урок-практикум

Урок-прес-конференція

Урок-гра "Що? Де? Коли?"

Урок-капітал-шоу "Поле чудес"

Урок - казка

Урок-бесіда за "круглим столом"

Урок-вікторина

Урок – подорож

Урок – симпозіум.

ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ.

Інтерактивні технології базуються на постійній активності взаємодії всіх учасників навчального процесу. Це співнавчання, взаємонавчання, тісна взаємодія в міні-колективі (групи, ланці, команді), коли і учні, і вчитель є рівноправними суб'єктами навчання.

Технології колективно-групового навчання

1. Мозковий штурм.

Опираючись на життєвий досвід та знання, всі учасники обговорення вільно висловлюють свої думки. Мозковий штурм спонукає учнів виявляти творчість, розвиває вміння швидко аналізувати ситуацію. За короткий термін (до 3 хв.) вдається зібрати велику кількість ідей (записуються на дошці). На завершальному етапі цієї ідеї систематизують, аналізують, обговорюють та виділяють абсурдні, хибні й ті, що допоможуть розв'язати проблему. Пропозиції щодо вирішення проблеми зберігаються протягом уроку й використовуються як опорний конспект під час узагальнення і систематизації вивченого матеріалу.

Перед виконанням завдання учнів ознайомлюють з правилами мозкового штурму: 1. Висловлюйте все, що спадає на думку.

2. Не обговорюйте і не критикуйте висловлювання інших.

3. Можна повторювати ідеї, запропоновані будь-ким іншим.

4. Розширення вже озвученої ідеї заохочується.

Наприклад, під час вивчення теми „Порушення зору. Гігієна зору” (Біологія людини, 9-й клас) розглядаємо таке питання: багато людей мають проблеми із зором. Які причини порушень ви можете назвати? Учні пропонують такі відповіді: „читання в ліжку”, „якщо батьки мають поганий зір, то й у дітей він також поганий”, „читання у транспорті”, „нераціональне харчування”, „погане освітлення робочого місця”, „дрібний шрифт”, „перегляд телепередач близько від екрану”, „через велику кількість творів, що задають додому”, „мала відстань від очей до книжки”...

2. Мікрофон

Ця технологія є різновидом загально групового обговорення певної проблеми, яка дає можливість кожному сказати щось швидко, відповідаючи по черзі.

Організація діяльності учнів. Перед класом ставиться запитання. Учням пропонується олівець, що імітує мікрофон, який вони будуть передавати один одному, по черзі беручи слово. Говорити може тільки той, хто тримає олівець. Якщо учень не має що сказати, він передає слово однокласнику. Важливо не обговорювати і не критикувати чужі відповіді. По закінченню вчитель або учень, який добре володіє цією темою підбиває підсумок.

Наприклад, під час вивчення теми „Будова клітин прокариотів” (Загальна біологія, 10-й клас), можна запропонувати запитання: які складові містять рослинні і тваринні клітини? (Для виконання цього завдання потрібно тільки перерахувати компоненти клітини: ендоплазматична сітка, комплекс Гольджі, пластиди тощо). Під

час вивчення теми „Поняття про середовище існування, шляхи пристосування до нього організмів” (Загальна біологія, 11-й клас) для визначення рівня компетентності учням пропонується, використовуючи знання, здобуті у попередніх класах, назвати одне середовище існування та вказати, як певний організм адаптувався до нього (водне - риби мають тіло, вкрите слизом; наземно-повітряне - птахи та ссавці мають легені ...).

3. Рішення ситуаційних задач

Ситуації слугують для учнів конкретними прикладами для ідей та узагальнень, забезпечують основу для високого рівня абстрагування й мислення, зацікавлюють та захоплюють, допомагають пов'язати навчання з досвідом реального життя, дають шанс реального застосування знань.

Ця вправа навчає учнів ставити запитання, відрізняти факти від думок, виділяти важливі та другорядні обставини, аналізувати та приймати рішення. Наприклад під час вивчення теми „Спадковість і мінливість організмів” (Загальна біологія, 11-й клас) пропонується розв'язати таку проблему: до медико-генетичної лабораторії звернулися працівники суду за консультацією. Розглядається справа про стягнення аліментів і необхідно встановити батьківство громадянина Х. Проведено необхідні дослідження і встановлено, що у матері І група крові, у дитини - ІІ, у громадянина Х - ІІІ. Ви, як експерт, виступаєте в суді і пояснюєте, чи може бути цей чоловік батьком дитини.

4. Мозаїка

Ця технологія використовується для створення на уроці ситуації, яка дає змогу учням працювати разом для засвоєння великої кількості інформації за короткий проміжок часу.

Для виконання такої вправи учні поділяються на експертні групи, які отримують завдання для експертизи. Працюючи з додатковою літературою чи іншими джерелами інформації, члени групи складають блок-схеми експертної оцінки. Після завершення роботи утворюються консультаційні групи, до яких входять по кілька учнів з кожної експертної групи. Діти обмінюються результатами експертиз, аналізують матеріал у цілому, занотують необхідну інформацію, а після завершення роботи повертаються до своїх експертних груп, де остаточно узагальнюють весь матеріал.

Під час вивчення теми „Життя в палеозойську еру” (Загальна біологія, 11-й клас) учні знайомляться з удосконаленням будови та процесами життєдіяльності організмів, що існували на кінець палеозою. На цьому уроці перед дітьми стоїть завдання - виявити ускладнення в будові та процесах життєдіяльності організмів, що дали змогу цим організмам завоювати суходіл та деякий час панувати на ньому.

Клас об'єднується у 4 експертні групи. Перша виявляє вдосконалення, що виникли у вищих спорових та голонасінних, друга - у комах, третя - у земноводних, четверта - у плазунів.

План експертної оцінки:

1. особливості еволюції;
2. представники;
3. подальша доля організмів.

Приклад звіту експертної групи. Удосконалення будови та процесів життєдіяльності вищих спорових рослин та голонасінних: 1. а) наявність кореня, пагона (девон) забезпечили швидке поширення по суходолу; б) утворення насіння звільнило процес розмноження від обов'язкової наявності води; в) насіння мало поживні речовини, оболонку, що захищала від несприятливих умов.

2. Лепідодендрони, птеридосперми, кордаїти, хвойні, цикадові, гінкгові.
3. Дерев'янисті вищі спорові рослини вимерли на початку пермського періоду, а деякі хвойні та гінкгові дали початок сучасним голонасінним рослинам.

5. Виконання проектів

Це самостійне вивчення учнями окремої проблеми протягом певного проміжку часу, яке завершується творчим звітом. Сприяє розвитку пізнавальних інтересів та згуртованості колективу. Виконання проектів може бути корисним для викладання природничого циклу, оскільки воно:

- Дає учням практичні навички в організації власної діяльності, плануванні часу і роботі за визначеним графіком.
- Дає змогу під наглядом учителя контролювати своє навчання.
- Створює можливості для співпраці учнів один з одним.
- Допомогає набутти практичних навичок публічної презентації та захисту своїх надбань та досягнень.

Оголошення загальної теми та вибір підтем із цієї проблеми здійснюється заздалегідь. Теми доцільно підбирати у вигляді конкретних, чітких запитань, які б зацікавили учнів. Необхідно враховувати, що чим менший вік учасників проекту, тим доступнішою має бути тема для дослідження. Наприклад, як шумове забруднення впливає на здоров'я жителів нашого міста (для учнів 11-го класу)? Запитання повинні бути сформувані чітко, щоб учні не розгубилися.

Визначаємо тривалість проекту, його тривалість та форму представлення результатів, підбираємо матеріали, необхідні для роботи. Діти працюють групами: тих, що не мають навичок дослідницької роботи, навчають більш підготовлені учні.

Технології кооперативного навчання

1. Карусель

Це варіант кооперативного навчання, при якому одночасно залучаються в роботу всі учасники навчального процесу. При цьому відбувається активне спілкування та обговорення проблеми між усіма учнями класу. Цю технологію варто застосовувати для:

- Збирання інформації з будь-якої теми;
- Інтенсивної перевірки обсягу та глибини знань;
- Розвитку вміння аргументувати свою позицію.

Клас об'єднується у кілька бригад (залежить від кількості проблем, що будуть вирішуватися). Кожна з них обирає бригадира, який відповідає за збір інформації. Групи отримують завдання, обговорюють його та занотують на аркуші паперу основні тези (до 3 хв.). Після запису інформації аркуші передаються за годинниковою стрілкою від однієї групи до іншої. Кожна команда знайомиться із записаними фактами та при необхідності доповнює своїми. Коли „карусель” робить один оберт, бригада узагальнює матеріали та звітує з певної проблеми.

Наприклад. Для рефлексії знань з теми „Походження еукаріотичного типу організації, багатоклітинності. Еволюція еукаріот. Життя в протерозойську еру” (Загальна біологія, 11-й клас) використовується метод „Карусель”.

I бригада - реєструє факти, які підтверджують або спростовують гіпотезу Л. Маргуліс.

II бригада - реєструє факти, які підтверджують або спростовують гіпотезу Е. Геккеля.

III бригада - реєструє факти, які підтверджують або спростовують гіпотезу І. Мечникова.

2. Діалог

Для виконання творчого завдання діти об'єднуються у групи (до 5 учнів), а результати своєї діяльності оформляють у вигляді схем, таблиць, на основі яких потім звітують, захищаючи свої погляди. Мета вправи - сформувати спільні погляди на певні проблеми. Узагальнені висновки учні занотують.

Наприклад, під час вивчення теми „Взаємозв'язки організмів в екосистемах” (Загальна біологія 11-й клас) для осмислення об'єктивних зв'язків і взаємозалежності у вивченому матеріалі учням пропонується виконати завдання.

1-ша група. Відомо, що джмелі запилюють конюшину. Вони живуть у нірках під землею. Який зв'язок існує між конюшиною, джмелем та мишею?

2-га група. Відомо що восьминоги живляться раками-самітниками. Досить часто на черепашках, де оселилися раки, живуть актинії. Який взаємозв'язок існує між цими організмами?

3-тя група. Взимку миші та зайці об'їдають кору молодих плодкових дерев. Які взаємозв'язки властиві цим організмам?

4-та група. Карасі є травоядними тваринами, щуки - хижаками. Який існує взаємозв'язок між водоростями, карасями та щукою?

5-та група. Коти полюють на пацюків, які можуть розносити збудника чуми. Які взаємозв'язки виникають між людиною та зазначеними тваринами?

6-та група. Велика біла чапля живиться рибою та водними безхребетними. Які взаємозв'язки виникають між корюшкою (риба), чаплею та безхребетними?

Для прискорення виконання завдання пропонується алгоритм.

Алгоритм для встановлення взаємозв'язків між організмами.

1. З'ясуйте: прямий чи непрямий вплив організми мають один на одного.
2. Визначте, який це вплив: негативний чи позитивний.
3. Встановіть характер взаємовідносин між організмами (антагоністичний, мутуалістичний, нейтральний).
4. Визначте, який тип взаємозв'язків в екосистемі між організмами (трофічний чи топічний).

Технологія опрацювання дискусійних питань

Дискусія - це широке публічне обговорення якогось спірного питання. Воно значною мірою впливає на розвиток критичного мислення, дає можливість визначити власну позицію, формує навички відстоювати свою думку, поглиблює знання з обговорюваної проблеми - і все це повністю відповідає завданням сучасної школи, використовується при обговоренні питань. Метод навчає учнів виробляти й формувати аргументи, висловлювати думки з дискусійного питання у виразній і стислій формі, переконувати інших.

До дискусії учні готуються заздалегідь: ознайомлюються з етапами, підбирають матеріал, працюють з додатковою літературою.

За - проти

Цей метод використовується для демонстрації різноманітних поглядів на проблему, що вивчається. Розглядаючи протилежні позиції з дискусійної проблеми, учні ознайомлюються з альтернативними поглядами, на практиці навчаються захищати свою власну позицію, вислуховують інших.

Наприклад, для усвідомлення змісту теми „Поява людини, її роль у біосфері” (Загальна біологія 11-й клас) пропонуємо використати дискусію „За - проти” Учні з питанням еволюції людини ознайомилися під час вивчення курсу „Біологія людини” (9-й клас), тому ця тема не є новою і вони мають запас знань. Перед класом ставиться дискусійна проблема: людина виникла від людиноподібних мавп в антропогенний період історії Землі.

Ті, хто дає стверджувальну відповідь, переходить до столу з табличкою „За”, заперечують - до столу з табличкою „Проти”. Учитель по черзі переходить від однієї групи до іншої і пропонує їм відстояти свою думку. Права захищати свої погляди має лише той учень, якому надається „мікрофон”.

Одинадцятикласники мають свої певні переконання і відстоюють їх. Захисники запропонованої гіпотези в своїх виступах наводили такі аргументи:

- Википні рештки примітивних істот з родини людей (Гомініди) знайдено в Східній Африці, їхній вік - 4 - 5 млн. років;
- Википні відбитки стоп австралопітеків віком 3,8 млн. років доводять, що на той час ходіння на двох ногах звільнило руки предка людини;
- Сучасна людина, або кроманьйонець, широко представлений викопними залишками, знайдених у таких віддалених одне від одного місцях, як острів Борнео та Європа.

Учні, що заперечували цю гіпотезу, пропонували різні версії, серед яких були:

- Теологічні догми щодо походження людини, які висвітлюються в різних світових релігіях;
- Теорія щодо космічного походження людини;
- Гіпотеза Яна Ліндеберга про походження людини від вторинноводних приматів;
- Гіпотеза Джеймса Уейнскі, який стверджує, що всі народи світу походять від однієї маленької групи доісторичних африканців, пов'язаних між собою кровними узами.

Гра як інтерактивний метод навчання

Гра... Вона входить у життя дитини з раннього віку. Граючись, діти глибше пізнають життя, набувають різних навичок і вмінь. Недарма ж гру називають „восьмим чудом світу”.

„Казка, гра, фантазія - життєдайне джерело дитячого мислення, благородних почуттів та прагнень”, - писав В. Сухомлинський. Активізація пізнавальної активності та розвиток інтелектуального мислення - це ті проблеми, які вирішуються в процесі ігровистецтва, колективної радісної дії вчителя і учнів, у стані емоційної піднесеності. Перевірка знань на уроці, яка відбувається у формі гри, не нав'язується дітям, не викликає у них неприємних відчуттів. Гра висуває до дитини моральні вимоги, виховує почуття справедливості, чесності, відповідальності перед командою, розвиває доброзичливе ставлення один до одного.

Ігри можна використовувати як на певних етапах уроку, так і на окремому занятті. Тривалість гри може біти різною - це залежить від мети, якої хоче досягнути вчитель цією грою.

ВИСНОВКИ

Застосування активних та інтерактивних технологій навчання сприяє розвитку навичок критичного мислення та пізнавальних інтересів учнів не тільки на уроках, але і під час проведення позакласних заходів.

Використання інноваційних технологій дозволяє дітям почувати себе впевнено, вільно висловлювати свої думки і спокійно сприймати зауваження, адже вони є активними учасниками навчального процесу. Елементи інноваційних технологій, які застосовують вчителі спонукають учнів виявляти уяву, творчість, розвивають вміння швидко аналізувати ситуацію. В атмосфері довіри та взаємодопомоги легко робити відкриття, усвідомлювати важливість здобутих знань.

Саме за таких умов можливе виховання особистості, підготовленої до майбутнього, у якому необхідно розв'язувати проблеми та приймати конкретні рішення.

Казка, гра, фантазія - життєдайне джерело дитячого мислення, благородних почуттів та прагнень. (В. Сухомлинський).

Додаток 1.

Анкета "Здатність педагога до саморозвитку"

Інструкція: дайте відповідь на наступні запитання, проставивши бали: 5 - якщо дане твердження повністю відповідає дійсності; 4 - швидше відповідає, ніж ні; 3 - і так, і ні;

2 - швидше не відповідає; 1 - не відповідає.

№	Твердження	Бали
1.	Я прагну вивчити себе.	
2.	Я залишаю час для розвитку, яким би я не був зайнятим роботою і домашніми справами.	
3.	Перешкоди, які виникають, стимулюють мою активність.	
4.	Я шукаю зворотний зв'язок, оскільки це допомагає мені пізнати й оцінити себе.	
5.	Я рефлексую свою діяльність, виділяючи для цього спеціальний час.	
6.	Я аналізую свої почуття і досвід.	
7.	Я багато читаю.	
8.	Я широко дискутую з приводу тих питань, які мене цікавлять.	
9.	Я вірю у власні можливості.	
10	Я прагну бути більш відкритим.	
11	Я усвідомлюю той вплив, який здійснюють на мене оточуючі люди.	
12	Я керую своїм професійним розвитком і отримую позитивні результати.	
13	Я отримую задоволення від засвоєння нового.	
14	Зростаюча відповідальність мене не лякає.	
15	Я позитивно поставився б до мого кар'єрного росту.	

60-75 б. - у вас високий рівень саморозвитку і ви готові до змін і нововведень.

45-60 б. - у вас достатній рівень саморозвитку, активно використовується окремі інновації.

15-45 б. - рівень саморозвитку не достатній, зміни і нововведення Вас лякають.

Додаток 2.

Конспекти уроків з біології із використанням інноваційних технологій

6, 7 клас. Конончук Г.В. – вчитель вищої категорії, старший вчитель

Тема уроку: Рослина – цілісний організм.

Узагальнення і систематизація знань з теми: "Будова і життєдіяльність рослин. Вегетативні органи". (6, 7 клас)

Мета уроку: Узагальнити і систематизувати знання, отримані під час вивчення теми "Будова і життєдіяльність рослин. Вегетативні органи"; довести, що рослина – цілісний організм; розвивати екологічну грамотність, аналітичне і критичне мислення, здатність порівнювати, виділяти головне, робити висновки; виховувати бережливе ставлення до рослинного світу, здійснювати екологічне виховання учнів.

Обладнання та матеріали: Таблиці, схеми, кімнатні рослини, мультимедійний проектор, слайди із зображенням рослин та їхніх органів, картки із завданнями.

Тип уроку: Узагальнення і систематизація знань.

Форма проведення уроку: Урок – турнір.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

II. Мотивація навчальної діяльності. Повідомлення теми і мети уроку.

Розшифруйте ключове слово уроку, яке звучить як тема, матеріал якої ми сьогодні узагальнюємо.

На дошці зображена схема слова – відгадки:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Заповнюється поступово, розгадуючи поставлені завдання і вписуючи потрібні літери (перша або остання літера слова - відгадки).

Завдання:

1. Місце, де листки відходять від стебла. (**Вуз**ол)
2. Рослина з кільчастим листкорозміщенням. (**Е**лодея)
3. Середовище, в якому зазвичай укріплюються рослини. (**Гру**нт)
4. Остання літера слова, що означає назву стебла цибулі. (**денц**Е)
5. Процес пересування органічних та мінеральних речовин по рослині (**Т**ранспорт речовин)
6. Дерево зі складними перистими листками. (**А**кація)
7. Ростові рухи в напрямку, що визначається однобічним впливом певного чинника середовища. (**Т**ропізми)
8. Остання літера слова, що означає назву коренів у рослин – паразитів чи напівпаразитів. (присоск**И**)
9. Надземний видозмінений пагін. (**В**уса, вусики)
10. Остання літера слова, що означає частину організму, який має певну будову, займає певне положення і виконує свої певні функції. (орга**Н**)
11. Літера, на яку закінчується слово – назва коренів, що вбирають воду з повітря. (повітря**Н**)

В	Е	Г	Е	Т	А	Т	И	В	Н	І
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- Які органи рослини називають вегетативними?
- Які ще органи, крім вегетативних, має рослина?

Наше завдання сьогодні:

- Довести, що рослина – цілісний організм, узагальнюючи і систематизуючи знання, отримані під час вивчення теми "Будова і життєдіяльність рослин. Вегетативні органи".

III. Узагальнення та систематизація знань.

1) Поділ класу на команди. Кожна команда обирає капітана та назву, яка відповідатиме темі уроку (і по можливості – гасло – це додасть команді балів).

2) Розподіл завдань.

Капітани навмання обирають конверти із завданнями.

➤ Завдання для I команди:

«Реставрація»

Із запропонованого набору слів та розділових знаків необхідно відновити, відреставрувати послідовність процесів, які відбуваються в рослинному організмі.

І, мінеральні, рухаються, судинах, (ксилемі), знизу, кореня, від, до, Вода, листків, а, речовини – по, речовини, трубках. (флоемі), від, органічні, листків, ситоподібних, до, всіх, по, рослини, органів. -

(Вода і мінеральні речовини рухаються по судинах (ксилемі) знизу від кореня до листків, а органічні речовини – по ситоподібних трубках (флоемі) від листків до всіх органів рослини).

➤ Завдання для II команди:

«Доведіть або спростуйте»

- Брунька – зачаток пагона
- Фотосинтез відбувається в будь – якій зеленій частині рослини
- Основна маса води випаровується з рослини (можна продемонструвати)
- Цибулина не є видозміненим пагоном

➤ Завдання для III команди:

«Розірвана шпаргалка»

Нікому на секрет, що всі ви любите різноманітні підказки, і шпаргалки – серед них. Та вчитель, знайшовши їх, розриває. І якщо у вас є знання, то ви навіть із розірваної шпаргалки зможете скласти правильну відповідь.

Пагін – це...	Осьовий орган рослини, який з'єднує між собою надземні і підземні частини рослин
Корінь – це...	Орган рослини, головна функція якого – утворення органічних речовин
Стебло – це	Зачаток нового пагона з дуже вкороченим міжвузлям
Листок – це...	Надземний вегетативний орган рослини, видозмінами якого є бульба, цибулина, кореневище
Брунька – це...	Орган рослини, головна функція якого – всмоктування розчинів мінеральних солей та їхнє проведення до

3) Гра «Відшукай...»

Серед кімнатних рослин кабінету знайдіть і покажіть:

I команда – рослини з різними типами жилкування (паралельним, дуговим, сітчастим)

II команда - рослини з різними видами листорозміщення (черговим, супротивним, кільчастим)

III команда - рослини з різними видами листків (прості, складні)

4) Бліц – турнір. (Змагання капітанів)

Гра «Впізнай, що це...»

Демонстрування слайдів із зображенням : видозмін коренів (коренеплодів, повітряних коренів, коренів – присосок, причіпок), різних за будовою листків (простих і складних), бруньок (вегетативної та генеративної), видозмінених пагонів (бульба, цибулина, кореневище) і листків (колючки, вусики), типами кореневих систем (стрижнева, мичкувата).

Капітан має назвати зображене на екрані, якщо ні – йому допомагає команда (в такому разі - менше балів).

5) Конкурс «Чомусики»

1. Чому влітку листя на деревах зелене, а восени - жовте?
2. Чому дерева тропічних лісів не мають річних кілець?
3. Чому на пеньку зрізаного дерева відростають нові пагони?
4. ЧОМУ корінь росте вглиб?
5. ЧОМУ, коли садять розсаду, прищипують головний корінь?
6. Чому в разі пошкодження кори на дереві воно може загинути?

6) «Незакінчене речення... »

(Письмове завдання для всіх учнів класу)

1. Листок складається з...(листкової пластинки і черешка)
2. Головна частина листка...(листкова пластинка)
3. Рослини, в яких листя змінюється щорічно...(листопадні)
4. Кут між стеблом і листком...(пазуха)
5. Частина стебла між сусідніми вузлами...(меживузля)
6. Коренева система з добре розвиненим головним коренем...(стрижнева)
7. Утворення, яке захищає верхівку кореня...(кореневий чохлак)
8. Зона кореня, яка вбирає з ґрунту водний розчин...(всмоктування)
9. Додаткові корені відростають від...(стебла)
10. Природне явище скидання листків рослиною...(листопад)
11. Біологічно активні сполуки, що регулюють усі процеси в рослині...(фітогормони)

7) Гра «Фотосинтез»

- Як підсумок уроку складемо схему процесу в рослинах, без якого життя на Земній кулі було б неможливим. І цей життєво важливий процес нам забезпечують саме вегетативні органи.

- В учнів є картки з написами складових процесу фотосинтезу. Кожний наступний гравець має продовжити ланцюжок схеми, відшукавши картку з відповідним написом. Учень з картою виходить, займає місце в схемі і шукає наступну складову.

H ₂ O, мінер.речовини	+	CO ₂	+	світло	+	Хлорофіл листіків	⇒	Органічні речовини	+	O ₂
-------------------------------------	---	-----------------	---	--------	---	----------------------	---	-----------------------	---	----------------

- Як довести, що рослина – цілісний організм ?

IV. Рефлексія.

- «Чи справдилися мої очікування?»

На уроці я... - дізнався... - зрозумів... - навчився...

V. Підсумок уроку.

Підбиття підсумків, підрахунок балів у кожної команди, оцінювання, визначення переможців.

Тема. Різноманітність земноводних. Значення у природі і житті людини. Охорона земноводних.

Мета: ознайомити учнів з характерними особливостями будови та життєдіяльності безхвостих, хвостатих та безногих земноводних, значенням у природі та житті людини.

Розвивати уміння порівнювати, систематизувати, узагальнювати, робити висновки.

Виховувати екологічне мислення, турботливе ставлення до живої природи.

Поняття і терміни: безхвості, хвостаті, безногі земноводні.

Обладнання: малюнки, фото земноводних.

Форма проведення уроку: урок-подорож.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

II. Повідомлення теми, мети і завдань уроку. Мотивація навчальної діяльності.

Сьогодні на уроці ми будемо подорожувати. Якщо ви будете уважні та активні, отримаєте нові знання про різноманітних представників Класу Земноводні, дізнаєтесь про значення земноводних у природі та житті людини та охорону земноводних.

За кожну правильну відповідь отримуватимете жетон, хто найбільше отримає жетонів – той отримає найвищий бал.

Ну що ж розпочнемо нашу подорож по країні Батрахології.

(Запис теми уроку в зошити учнями).

III. Вивчення нового матеріалу.

Розповідь вчителя.

Ця країна дуже цікава і незвичайна по-перше тут живуть представники **Царства Тварини**, по-друге вони належать до першого класу **надкласу Чотириногі**. Їхня країна називається **Батрахологія** і складається всього з 3-х міст. Територія цієї країни простяглася з півночі на південь нашої планети. Як ви думаєте хто є жителями цієї країни? (Земноводні тварини.)

Так, правильно тому і територія їхнього проживання на 1\2 заповнена водоймами, але зустрічаються тут і високі гори, розлогі рівнини, та неодмінна умова їх життя бодай тимчасові, та все ж водойми. Як ви думаєте чому?

Не просто потрапити у цю країну. Дізнаємося спочатку про її населення, щоб знати на що чекати. А звідки ми можемо отримати знання? Звичайно ж з книги.

(Робота з матеріалом підручника §39).

Завдання 1. Дайте відповідь на запитання:

- Скільки та які ряди земноводних відомі науці?

(На дошці з'являється схема, записує учень.)

Клас Земноводні

Ряди

Безхвості

Хвостаті

Безногі

Завдання 2.

-Які спільні ознаки зовнішньої будови характерні представникам кожного класу та які тварини належать до даних рядів? Прочитайте текст підручника §39 «Різноманітність земноводних» і дайте характеристику кожному ряду, заповніть таблицю в зошиті . Хто це зробить найшвидше і правильно – той отримає перепустку у незвичну країну (жетон).

Назва ряду	Будова тіла	Представники
Безхвості		
Хвостаті		
Безногі		

Отже, ми перетинаємо кордон країни і знайомимося з нашим провідником, його зріст 32см, а маса може сягати 3,25 кг. Ви легко здогадалися, що це... найбільша жаба у світі (жаба-Голіаф). Звати провідника - Голіаф-Голіафович.

Розлога рівнина, по якій ми йдемо, закінчується невеликим озерцем на березі якого робимо перший привал, і стаємо несподіваними слухачами такої розмови.

(Інсценування вірша трьома учнями).

Раз на березі ставочка
Стрілись дві кумасі
Й під вербою в холодочку
Кумкали, горласті.

А були оті кумасі
Дві такі брехухи,
Що від брехонь їхніх хвацьких
Просто в'яли вуха.

Вам розмову їх до слова
Зараз перекажу,
Але вірити усьому
Зовсім я не раджу.

В чому саме забрехались
Кумоньки зелені,
Треба щоб записали
Швидко ви для мене.

– Кум-кума, ви сама
Вийшли погуляти?
– Ой сама, мого дома нема,
Пішов полювати.

Ходить завше бідний тато
На те полювання –
Просять їсти жабенята
З вечора до рання.

– Ну, а ваші справи як,
Дорога кумасю?
– Та живу собі так-сяк,
Як коли удасться.

Та здоров'я вже не те,
Що літ тридцять тому,
Сон до мене не іде,
Відчуваю втому.

Ось і нині уночі
Повік не стулила:
Зуб болів і у плечі!
Задньому крутило.

Лиш під ранок стихнув біль –
Тільки б і поспати,
Але ранок на порі,
Мушу уставати,

Доглядати діточок, –
В мене їх десяток!
На зелений бережок
Вивести гуляти.

Вчора старший мій синок –
Вісім днів від роду –
Пострибав на бережок,
Та й упав у воду!

Мали клопоту тоді
Відкачать малого,
Із легенів літр води
Витрясли у нього.

– А мій старшенький син Квак
Ой до їжі ласий!
На хрущі він має смак
Й черв'яки-ковбаси.

– А молодшенький син мій
Полюбляє мухи,
Бджіл і шершнів, і джмелів
Теж хапає що духу.

– А середній мій Квашко
Здохлих мух об'ївся,
А до того до всього
Ще й води обпився.

Бешкетує день при дні.
Бабуня Ролуха
Вчора радила мені
М'яти йому вуха.

– Ох і клопіт із дітьми...
– Й не кажіть, любонько.
– Забалакалися ми,
А уже пізенько.

– Прощайте, кумцю, вже.
– На все добре, мила.
– Бог нехай вас береже.
– Вам здоров'я й сили.

* * *

Ну то як вам, друзі милі,
Вся оця розмова?
Чи багато в вас довіри
Кожному їх слову?

Завдання 3.

- Назвіть та поясніть біологічні помилки. (Правильна відповідь – жетон).

Відпочивши прямуємо далі. Ступаємо обережно, адже можемо пропустити цікаве. З розповіді Голіафа Голіафовича дізнаємося про розселення мешканців. Особлива значна чисельність і різноманітність земноводних у тропічній частині держави: тут велика вологість і відносно стала висока температура. Мало населення у сухих, особливо, сухих та холодних частинах країни. І взагалі не можна побачити жодного мешканця у місцях...

Як ви думаєте яких? (Де відсутні водойми). Чому? (Жетон).

Далі ми заходимо у місто, біля брами нас зустрічають вартові – ропухи: зелена та звичайна. Розглядаємо їх (показ малюнків), у них горбкувата шкіра, верхній шар роговіє, а у зв'язку з тим що активні переважно вночі, вони надійно охороняють кордони міста.

Це місто в якому живуть **Безхвості земноводні**. Мандруємо вулицями міста: ось на кущах, деревах помічаємо жабу яскраво зеленого забарвлення з округлими присосками на кінчиках пальців. Це ... (Квакша звичайна або деревна жаба -показ малюнка).

Завдання 4.

Спілкуємося з мешканцями. І ось, про що дізнаємося...

(Розповідь учнів про представників безхвостих земноводних). Два-три учні представляють від свого імені тварину, не називаючи її. Розповідь повинна бути коротка і чітка. Решта учнів впізнають тварину. *Схема розповіді: "Дозвольте відрекомендуватись. Я-.... Хто я?"* Коли учні відгадують тварину, вивіщується її фото, малюнок на дошці.

Далі, попрощавшись з мешканцями, ми продовжуємо свою подорож. Підходимо до величезного озера, нам потрібно перепливати на інший бік, на березі бачимо три човни та щоб потрапити на них, необхідно дати відповіді на запитання – правильна відповідь квиток на човен і жетон.

Завдання 5.

Перший човен називається «ЩО?»

Що допомагає самцям жаб так голосно квакати в період розмноження?

Що ви знаєте про серце жаби?

Що споживають пуголовки жаб у перші дні?

Що дозволило жабам жити на суші?

Другий човен «ЧОМУ?»

Чому восени жаби стають млявими та повільними?

Чому верхня частина ікринки чорна?

Чому жаби відкладають велику кількість ікри?

Чому у помірному поясі кілька десятків видів земноводних, а в тропіках – близько півтори тисячі?

Третій човен «ЯК?»

Як буде поводитися ропуха, якщо перед нею спілі суниці або полуниці?

Як жаби пов'язані з медициною?

Як зимують жаби?

Як називається тип розвитку у жаб?

Отримавши квитки, сідаємо у човни і продовжуємо подорож. Пропливаючи озером бачимо зграйку пуголовків, а виходячи на берег, зустрічаємо самця повитухи з кладкою яєць на ногах.

– У жаб період розмноження – пояснює Голіаф Голіафович.

Перше, на що звертаємо увагу – це *гірська місцевість*, яка постає перед нами.

Доведеться застатись терпінням і підніматися в гори, адже наступна наша зупинка у другому місті держави Батрахології.

І ось наше місто. Заходимо. Воно відрізняється від першого своїми мешканцями, адже у всіх є хвости. Це місто **Хвостатих земноводних**. Його мешканцями є плямиста саламандра, звичайний, гребінчастий, карпатський та альпійський тритон та інші. Це місто *мас і підземелля*, тут живуть у водоймах протеї (показ малюнків).

Завдання 5

(Розповідь 2-3-х учнів про представників за попереднім алгоритмом).

А тепер наша мандрівка продовжується *тропічною частиною* країни. Саме тут у тропіках розташоване третє місто **Безногих земноводних**. Щоб потрапити до міста необхідно виконати завдання.

Завдання 6

Знайдіть зайве (правильна відповідь – жетон).

Протей, альпійський тритон, плямиста саламандра, кумка, сирени.

Тип Хордові, підтип Безхребетні, надклас Чотириногі, клас Земноводні, ряд Безхвості, рід тритон, вид тритон Карпатський.

Ікринка, личинка, мальок, доросла особина.

Заходимо у місто: у всіх жителів є спільні риси будови: тіло червоподібне пристосоване до ріючого способу життя, кінцівки відсутні, середнього вуха нема, запліднення внутрішнє, живуть у ґрунті (кільчаста черв'яга, цейлонський рибозмій - показ малюнків).

Тут ми бачимо дивну будівлю, Голіаф Голіафович розповідає, що це найцінніше у країні – **Музей історії земноводних**.

-Як ми можемо пропустити нагоду розглянути його експонати? Ступаємо сходами і опиняємося в царстві Тварин.

Завдання 7.

Перша експозиція музею розповідає про зв'язки земноводних з іншими живими організмами та значенням земноводних у природі. (Повідомлення учнів).

Завдання 8.

Друга експозиція розповіла нам про цікаві факти з життя земноводних. (Повідомлення учнів або вчителя).

Завдання 9.

А коли ми підійшли до третьої заключної експозиції то дізналися, що між країною Батрахологією і сусідньою країною протягом багатьох років ведеться **безглузда війна**.

Жителі тієї країни також належать до Хордових тварин, надкласу Чотириногі, але до іншого класу - класу Ссавці і це єдині тварини, які здатні до прямоходіння та

мають високорозвинений головний мозок, та незважаючи на це, вони не розуміють одного - **життя будь-якої істоти безцінне.**

Вони масово знищують земноводних та місця їх проживання. Ця безглузда війна привела до того, що частина земноводних почала зникати з нашої зеленої планети.

Завдання 10.

(Повідомлення учнів про земноводних Червоної книги України).

На завершення нашої подорожі, наш провідник написав нам прикмети, знаючі які ми швидко зможемо дізнатися якою буде погода. Та повертаючись додому ми втратили аркуш із закінченням прикмет.

Завдання 11.

Відновіть втрачені прикмети (правильна відповідь – жетон).

(Картки з початками і закінченнями прикмет)

Якщо озерні жаби виходять на берег - буде дощ.

Якщо жаби увечері квакають - буде погода.

Мовчать або вурчать - перед похолоданням.

Жаби стрибають на березі, протягом півдоби буде дощ.

IV. Підсумок уроку

Ось підійшла до завершення наша подорож. Вона відкрила нам нову яскраву сторінку у великій книзі Життя.

Всі ви активно працювали, уважно слухали та все ж є найактивніші (підрахунок жетонів) – вони отримують почесне звання «Провідник по країні Земноводних».

Дякую за увагу. Та до нових зустрічей.

Тема. Групи крові. Резус - фактор.

Мета: продовжити формувати знання учнів про клітини крові та їх функції; ознайомити із групами крові, резус-фактором та їх значенням при переливанні крові; розвивати вміння аналізувати, порівнювати, працювати з різними інформаційними джерелами; формувати інтерес до вивчення біології.

Обладнання: підручник, робочий зошит, таблиці „Кров”, „Клітини крові”, роздатковий матеріал.

Форма проведення уроку: дослідження.

ХІД УРОКУ

1 Організація класу.

2 Актуалізація опорних знань і мотивація навчальної діяльності.

1) Робота з умовним кодом.

Завдання: випишіть номери тільки правильних тверджень.

1. З крові в тканинну рідину поступає кисень, вода та поживні речовини.
2. Клітини крові утворюються у печінці та червоному кістковому мозку.
3. Кров це різновид сполучної тканини.
4. Кров складається з води, органічних речовин та формених елементів.
5. 9%-ий розчин солей називають фізіологічним.
6. Еритроцити безбарвні, дрібні клітини, які мають форму двоввігнутих дисків.
7. Лейкоцити беруть участь в імунних реакціях організму.
8. Фібриноген – нерозчинний білок, який бере участь у зсіданні крові.
9. Природний імунітет буває активним і пасивним.
10. Гемоглобін -це сполука білка і заліза.

Код для перевірки роботи: $1+3+4+5+7+10=30=3+0=3$

Взаємоперевірка.

2) Обговорення.

- Чи знаєте ви, яка у вас група крові?
- Чому військові, автогонщики й люди професій, які пов'язані з ризиком, носять браслети, нашивки з інформацією про свою групу крові?

3) Повідомлення теми та мети уроку.

4) Вивчення нового матеріалу.

1) ГРУПИ КРОВІ.

Розповідь з елементами бесіди

Важко повірити, що кров у людей неоднакова, і довгий час наука цього не знала. Проводили переливання крові однієї людини іншій, зовсім не підозрюючи, що вона розрізняється по групах. З'ясувалося, однак, що приблизно в половині випадків замість очікуваного поліпшення пацієнтові ставало гірше, і він часто вмирав.

Отже, почалися дослідження, і в результаті було відкрито існування різних груп крові.

На початку ХХ ст. К. Ландштейнер та Я. Янський, незалежно один від одного, зробили відкриття, що дозволило проводити безпечно переливання

крові. Вони створили вчення про групи крові. Саме Ландштейнер ввів позначення O, A, B (ABO). Звична для нас номенклатура за номерами (I- IV)-це позначення груп крові за Янським. Карл Ландштейнер - австрійський лікар-імунолог, був удостоєний у 1930 році Нобелівської премії в галузі фізіології та медицини за відкриття груп крові людини.

У 1901 році К. Ландштейнер, вивчаючи еритроцити, виявив у них білки – аглютиногени (антигени), що позначаються літерами A і B, а в плазмі крові – аглютиніни (антитіла), іменовані літерами α і β .

У крові людини аглютиногени і аглютеніни присутні лише в одній з чотирьох комбінацій. За цією ознакою виділяють 4 групи крові.

Складання таблиці „Визначення груп крові людини” за розповіддю вчителя

У людей з першою групою крові I (0) в еритроцитах аглютиногенів немає, а в плазмі містяться аглютиніни α і β . У людей із другою групою крові II (A) в еритроцитах міститься аглютиноген A, а в плазмі - аглютинін β . У людей із третьою групою крові III (B) в еритроцитах міститься аглютиноген B, а в плазмі – аглютинін α . У людей з четвертою групою крові IV (AB) в еритроцитах містяться аглютиногени A і B, тимчасом як аглютинінів у плазмі немає. Група крові визначається генотипом людини й не змінюється впродовж усього життя.

Групи крові	Аглютиногени	Аглютеніни
I (0)	-	α і β
II (A)	A	β
III (B)	B	α
IV (AB)	A і B	-

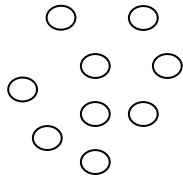
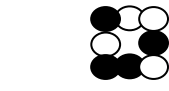
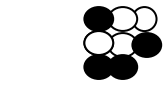
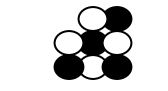
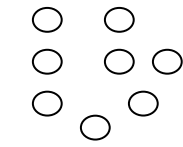
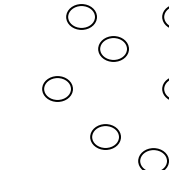
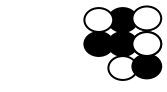
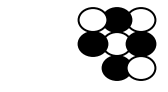
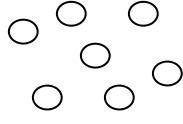
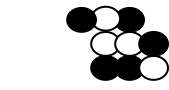
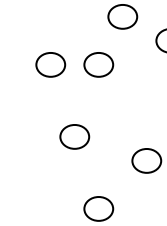
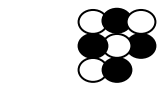
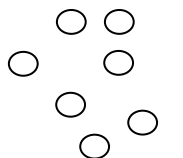
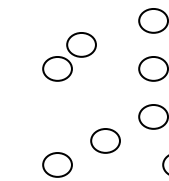
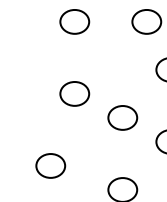
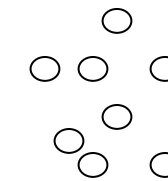
Якщо при переливанні крові аглютиноген зустрічається з однойменним аглютиніном (наприклад, аглютиноген A з аглютиніном α або аглютиноген B з аглютиніном β), то відбувається аглютинація (склеювання). Вони закупорюють капіляри і швидко руйнуються, у результаті чого розвивається шок, що може призвести до смерті.

У правилах переливання крові враховують, які антигени є в еритроцитах донора і які аглютиніни містяться в крові реципієнта. **Плазму** донора до уваги не беруть, тому вона істотно розбавляється плазмою реципієнта.

- Хто такі донори?
- Хто такі реципієнти?
- Давайте спробуємо визначити за яких умов буде відбуватися аглютинація.

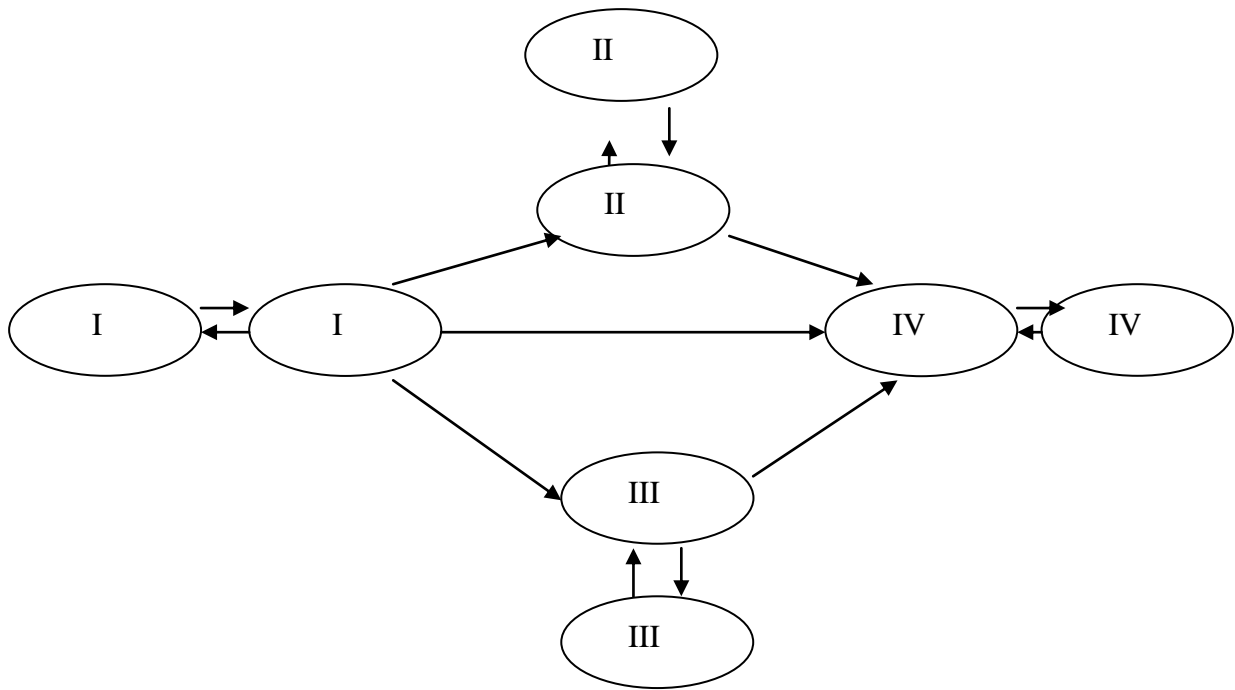
Коллективне заповнення таблиці (на дошці)

○ - аглютеніни; ● аглютиногени.

Аглютиніни в плазмі реципієнта	Аглютиногени в еритроцитах донора			
	I (0) Відсутні	II (A) A	III (B) B	IV (AB) AB
I (0) аβ				
II (A) β				
III (B) а				
IV (AB) Відсутні				

Самостійна робота учнів.

- Користуючись таблицею доповнити схему:
« Правила переливання крові»



Яку групу крові можна переливати людям з будь-якою групою крові?
 Людей з I групою крові називають універсальними донорами.
 - Якій групі крові можна переливати кров будь-якої групи крові?
 Людей із IV групою крові називають універсальними реципієнтами.

2) РЕЗУС - ФАКТОР

Розповідь з елементами бесіди

-Що ви знаєте про резус - фактор?

У 1940 році К. Ландштейнер та І А. Вінер виявили в еритроцитах мавпи макака – резус білок, який вони назвали резусом - фактором (Rh). Цей білок міститься й у крові 85% людей.

Кров, у якій міститься резус – фактор, називається резус – позитивною (Rh+). Кров, у якій резус – фактор відсутній, називається резус – негативний (Rh-). Резус – фактор успадковується.

Якщо кров резус – позитивного донора перелити резус – негативному реципієнтові, то в організмі останнього утворюються специфічні антитіла стосовно резус – фактора. Це призводить до склеювання еритроцитів та їхнього руйнування, що може закінчитися загибеллю реципієнта.

Резус – негативним реципієнтам можна переливати тільки резус – негативну кров.

Резус- конфлікт також може виникнути при вагітності, якщо кров матері резус–негативна , а кров плода резус-позитивна. У цьому разі материнський організм починає виробляти антитіла, які ушкоджують тканини і еритроцити плода.

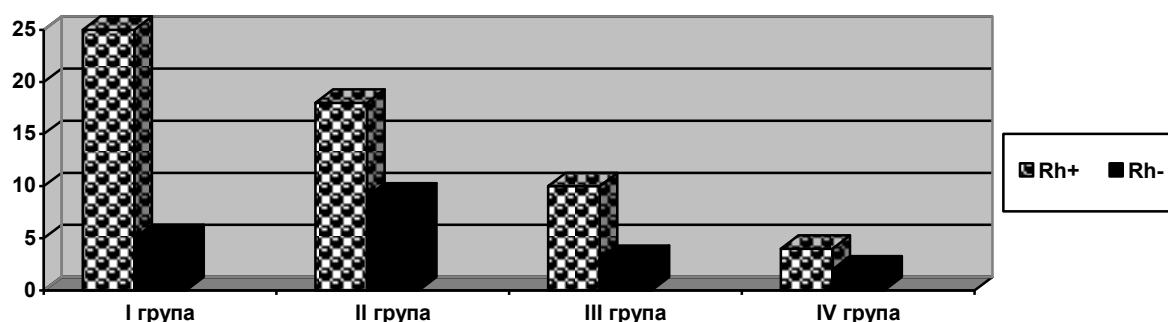
3) Доповідь групи дослідників.

- Перед групою було поставлені завдання:

- а) провести соціальне опитування учнів класу та їх батьків, щодо груп крові та резус-фактора;
 б) побудувати стовпчасту діаграму отриманих результатів;
 в) зробити висновки щодо розповсюдженості груп крові серед населення.
Результати опитування (опитано 76 людей)

I група				II група				III група				IV група			
O(I) Rh+	%	O(I) Rh-	%	A(I) Rh+	%	A(I) Rh-	%	B(II) Rh+	%	B(II) Rh-	%	AB(I V) Rh+	%	AB(I V) Rh-	%
25	33%	5	7%	18	24%	9	12%	10	13%	3	4%	4	5%	2	2%

За даними таблиці була побудована діаграма :



Висновки:

- а) найбільш поширеною групою крові є перша;
 б) найменш поширеною є четверта група крові;
 в) резус-позитивних людей більше, ніж резус-негативних.

5. Узагальнення та систематизація знань учнів.

1) Біологічна задача

У вас 1-в. –перша група крові, 2-в. – друга група. Побудуйте схему, що пояснює ситуацію: ви донор.

2) Бліц – опитування

- Які вчені відкрили групи крові?
- На основі чого кров поділяють на групи?
- Які речовини наявні у плазмі?
- Які речовини наявні в еритроцитах?
- Що таке аглютинація?
- Коли відбувається аглютинація?
- Хто такий універсальний донор?
- Хто такий універсальний реципієнт?
- Що таке резус -фактор?

- Яких людей називають резус-позитивними?
- Яких людей називають резус-негативними?
- Що необхідно знати при переливанні крові?

3) Хвилинки - цікавинки.

« ГРУПИ КРОВІ І ХАРАКТЕР »

Група крові 0 (I) "Мисливець"

Нею володіють від 40 до 50% всіх людей

Походження

Найдавніша і найбільш поширена група крові, вона появилася 40 000 років тому, коли люди вели спосіб життя мисливців і збирачів. Брали те, що давала їм природа сьогодні, і не піклувалися про майбутнє. Захищаючи свої інтереси, вони були здатні зруйнувати будь-кого незалежно від того, хто він - друг чи ворог. Імунна система сильна і стійка.

Якості характеру:

Ці люди володіють сильним характером. Вони рішучі і впевнені в собі. Їх девіз: "Боротися й шукати, знайти і не здаватися". Дуже рухливі, неврівноважені і збудливі. Боляче переносять будь-яку, навіть саму справедливу критику. Хочуть, щоб оточуючі розуміли їх з півслова і миттєво виконували їхні розпорядження.

Поради

Постарайтеся позбутися від самозакоханості і зарозумілості: це може серйозно перешкодити в досягненні цілей. Перестаньте метушитися і прискорювати події. Пам'ятайте, що людина, яка прагне будь-якою ціною домогтися наміченого, невпинно рветься до влади, сама прирікає себе на самотність.

Група крові A (II) "Хлібороб"

Нею володіють 30 - 40% людей.

Походження

Породжена першими вимушеними міграціями населення, вона з'явилася тоді, коли виникла необхідність перейти на харчування продуктами землеробства та відповідно змінити спосіб життя. З'явилася між 25 000 і 15 000 років до н.е. Від кожного індивіда необхідним було вміння ладити, уживатися, співпрацювати з іншими в рамках густонаселеної громади.

Якості характеру

Дуже товариські, легко адаптуються в будь-якій обстановці, тому такі події, як зміна місця проживання або роботи, не є для них стресовими. Але іноді виявляють упертість і нездатність розслабитися. Дуже уразливі, важко переносять образи і засмучення.

Поради

Не прагніть до керівних посад. Але постарайтеся обзавестися однодумцями, щоб вони підтримували ваші інтереси. Не знімайте стрес алкоголем, інакше вас здолає згубна пристрасть.

Група B (III) "Кочівник"

Нею володіють 10 - 20% людей.

Походження

З'явилася внаслідок злиття популяцій та адаптації до нових кліматичних умов більше 10 000 років тому. У ній представлено прагнення природи встановити баланс між посиленою розумовою діяльністю і запитами імунної системи.

Якості характеру

Вони відкриті і оптимістичні. Комфорт їх не приваблює, а все звичне і повсякденне навіює нудьгу. Їх тягне до пригод, а тому вони ніколи не пропустять нагоди щось змінити у своєму житті. Аскети за натурою. Воліють ні від кого не залежати. Не терплять несправедливого ставлення до себе: якщо начальник нагрімає, то відразу підуть з роботи.

Поради

Задумайтесь: можливо, в індивідуалізмі полягає ваша слабкість? Якщо навколо вас немає близьких вам по духу людей, то це результат вашої незалежності.

Група крові АВ (IV) "Загадка"

Нею володіють тільки 5% людей

Походження

З'явилася несподівано, приблизно тисячу років тому, і не в результаті пристосування до мінливих умов існування, як інші групи крові, а в результаті змішання індоєвропейців і монголоїдів.

Якості характеру

Люди цього типу люблять похвалитися тим, що кров групи АВ була в Ісуса Христа. Доказом, мовляв, служить аналіз крові, виявленої на Туринської Плащаниці. Чи так це - ще не доведено. Але, в усякому разі, люди з четвертою групою крові зустрічаються досить рідко.

Вони відрізняються м'яким і лагідним норовом. Завжди готові вислухати і зрозуміти інших. Їх можна назвати одухотвореними натурами і багатограними особистостями.

Поради

У вас є істотний недолік: ви дуже нерішучі. Можливо, в цьому частково і полягає причина вашої безконфліктності: ви боїтеся зіпсувати з кимсь відносини. Але перебуваєте в постійному внутрішньому конфлікті з самим собою, і від цього дуже страждає ваша самооцінка.

6. Підсумок уроку. Домашнє завдання.

Опрацювати відповідний параграф підручника.

Робота в зошиті, виконати завдання.

Тема. Неорганічні речовини у життєдіяльності організмів

Мета: ознайомити учнів із найважливішими для людини неорганічними речовинами, дослідити роль неорганічних речовин у житті людини.

Обладнання та матеріали: таблиці, малюнки із зображенням аеробних, анаеробних організмів; упаковки різних продовольчих товарів із позначками складу; етикетки з пляшок мінеральної води (склад йонів); кишенькові довідники «Як захистити себе від токсичних речовин»; упаковки косметичних препаратів(склад); засобів побутової хімії; ілюстрації з рекламних листівок або журналів.

Базові поняття й терміни: водний баланс, харчові добавки, ендемічні захворювання.

Форма проведення уроку: I – комбінований; II – урок - «суд».

Структура уроку

I. Організаційний етап – 2 хв.

II. Актуалізація опорних знань і мотивація навчальної діяльності - 5 хв.

III. Вивчення нового матеріалу – 25 хв.

План

1. Хімічний склад води, норми вживання води людиною в різних умовах довкілля.
2. Хімічний склад їжі.
3. Причини ендемічних захворювань людини та їх профілактика.
4. Гранично допустимі концентрації речовин у складі води, їжі, засобів побутової хімії, косметичних препаратів тощо.

IV. Узагальнення, систематизація та контроль знань і вмінь учнів – 10 хв.

V. Підбиття підсумків уроку – 1 хв.

VI. Домашнє завдання.

Хід уроку

I. Організаційний етап

Учитель перевіряє готовність учнів до уроку, створює робочий настрій.

II. Актуалізація опорних знань і мотивація навчальної діяльності

1. Перевірка домашнього завдання(фронтальне опитування)

Запитання для учнів:

- Які елементи належать до органогенів?
- Які елементи належать до мікроелементів?
- Які елементи належать до макроелементів?
- Який хімічний елемент накопичується у великій кількості у кістах?
- Які хімічні елементи додають до зубної пасти для профілактики карієсу?
- Який хімічний елемент входить до складу молекули гемоглобіну, забезпечує транспорт кисню до тканин та органів.

2. **Мотивація.** Учитель оголошує тему уроку і пропонує скласти запитання до теми і зафіксувати їх на дошці, тим самим поставити завдання уроку.

3. **Обговоримо разом.** Про цю речовину А. де Сент-Екзюпері сказав: «Не можна сказати, що ти необхідна для життя, ти саме життя... Ти найбільше багатство у світі.»

Про яку речовину йдеться у вислові письменника?(Вода).

III. Вивчення нового матеріалу

Робота в групах

Організація роботи:

Учитель поділяє клас на групи і повідомляє учням про ролі, які вони розподіляють між собою під час роботи групами.

а) капітан команди:

- зачитує завдання групі;
- організовує порядок виконання;
- заохочує групу до роботи;
- підбиває підсумки роботи.

б) доповідач:

- чітко висловлює думку групи;
- доповідає про результати роботи групи.

в) секретар:

- робить записи результатів роботи групи;
- відображає внесок кожного учня у роботі групи.

г) посередник:

- стежить за часом;
- заохочує групу до роботи;
- бере участь у роботі групи.

Алгоритм роботи груп

1. Прочитати відповідний матеріал у підручнику, довіднику, додатковій літературі.
2. Розглянути ілюстрований матеріал.
3. Підготувати доповідь за темою.
4. Презентувати тему.

Теми (орієнтовні) для роботи груп

- I. Група – «Хімічний склад води, норми вживання води людиною в різних умовах оточуючого середовища».
- II. Група – «Хімічний склад їжі».
- III. Група – «Причини ендемічних захворювань людини та їх профілактика».
- IV. Група – «Гранично допустимі концентрації речовин у складі води, їжі, засобів побутової хімії, косметичних препаратів тощо».

Капітани команд отримують теми для роботи своїх груп.

Учні протягом 7 хв. готують презентацію за темою, користуючись підручником, додатковою літературою.

Результати роботи записують в коротких тезах, малюнках, ілюстраціях з рекламних проспектів.

Доповідач готує стислу доповідь за темою та демонстрацію малюнків, таблиць, схем, етикеток та упаковок.

Групи проводять презентацію тем. Час презентації кожної теми 4хв.

IV. Узагальнення, систематизація та контроль знань і вмінь учнів

Робота з зошитом.

Під час презентації кожен учень складає конспект у зошиті відповідно до кожної з тем у вигляді схем або таблиць (таблиці заздалегідь готує вчитель на дошці).

V. Підбиття підсумків

а) учні отримують клейкі аркушки на яких пишуть висновки до теми групи. Капітани зачитують висновки, наклеюють їх на дошці.

б) «Мікрофон» (фронтальна технологія інтерактивного навчання). Учні самостійно підбивають підсумки уроку, формулюючи висновки.

в) Учитель оцінює роботу учнів на уроці.

Домашнє завдання: Опрацювати параграф у підручнику і відповіді на запитання; знайти додаткову літературу з даної теми.

II варіант проведення уроку

Урок може бути проведений у вигляді «суду».

Учні поділяються на 3 команди: «обвинувачі», «захисники» та «присяжні». Роль судді виконує учитель.

Команди заздалегідь отримують теми та готують відповідні промови з боку обвинувачення та захисту, а з боку присяжних – запитання, що допоможуть розкрити суть справи.

Тема засідання: «Справа про використання шкідливих хімічних речовин людиною у побуті».

У вступному слові суддя повідомляє, що проти Людини розпочато судову справу про використання шкідливих хімічних речовин у побуті. Команди працюють по черзі.

Суд робить висновки про те, що для подальшого існування Людина повинна сформуванати екологічно грамотне суспільство, відмовитись від багатьох шкідливих речовин у побуті, більше використовувати натуральні засоби у косметичці, вживати у їжу натуральні продукти, використовувати фільтри, озонатори води.

Додаткові матеріали:

- Вміст нітратів у воді та продуктах харчування;
- Вплив пестицидів на здоров'я людини;
- Пестициди в продуктах харчування;
- Харчові добавки; класифікація харчових добавок;
- Дія хімічних речовин косметичних засобів на здоров'я людини;
- Хімічні речовини в косметичних засобах та інші.

Додаток 3.

Розробки позакласних заходів з біології з використанням інноваційних технологій

Конончук Г.В. – вчитель вищої категорії, старший вчитель

Тема заходу: Людино! Схаменися! Планету збережи!

Мета: вчити аналізувати, робити висновки на основі власних спостережень за довкіллям; розвивати в дітей почуття прекрасного; формувати вміння спостерігати за рослинним та тваринним світом; виховувати любов до природи рідного краю, бережливе ставлення до неї.

Обладнання: мультимедійний проектор, презентації, звукозапис голосів природи, плакати, надписи, листочки – квіточки, кольорові маркери, тістечка (печиво), «Червона книга України», картки – загадки – відгадки.

Перегляд слайдів (пейзажів, рослин, тварин, явищ природи); паралельно звучать голоси птахів, шум прибою, вітру тощо.

І. Краса довкілля.

Учениця :

...Світає,
Край неба палає.
Соловейко в темнім гаї
Сонце зустрічає.
Тихесенько вітер віє,
Степи, лани мріють;
Між ярами над ставами
Верби зеленіють.
Все то те, вся країна
Повита красою,
Зеленіє, вмивається
Дрібною росою.
Споконвіку вмивається...
Сонце зустрічає...
І нема тому почину
І краю немає...

Учень : Уявіть собі ліс на світанні, коли все довкола оживає, прокидається від ранкового сну. Сонце своїм промінням пробуджує птахів і вони на всі голоси починають виспівувати...Ви чуєте, як співають пташки?.. Це вони радіють новому дню і весні. А ось повіяв легенький вітерець. Він розгойдав тендітні голівки перших квітів і вони наповнили повітря п'яним, чаруючим запахом.

Ліс оживає...Все довкола сповнюється нових і нових звуків. Листя, яке вмилося вранішньою росою, починає також шелестіти, додаючи звукам пташиного співу неповторності.

Життя вирує, життя чарує, і в такі хвилини так хочеться жити, любити і творити добро.

Учениця :

Минуть у Всесвіт пташок голоси,
Ліс співає і поле співає.
Від веселих пісень і такої краси
У людини душа завмирає.
Послухай уважно і запам'ятай:

Це довкілля чарівне, людино!
Це Земля наша рідна, чудовий наш край,
Мила серцю – моя Україна!

Учень : Довкілля ? Це Сонце і Місяць,
І блискавка й грім.
І хмарки, що з неба
Привіти шлють всім.

Це вітер веселий,
Що з травами грає.
Ранкова зоря,
Що в небі засяє.

Струмочок маленький,
Що швидко біжить.
Це батько і ненька –
Без них не прожить.

Земля, де ти ходиш,
Вода, що ти п'єш,
Будинок рідненький,
В якому живеш.

І друзі, і школа,
І все, що довкола.

Що любиш, шануєш,
Завжди бережеш,
Словом єдиним –
Довкіллям назвеш!

Воно дасть тобі силу,
Наснагу, дозвілля.
Бо сам ти також
Частинка Д о в к і л л я!

II. Збережемо планету, люди!

Учениця : З метою збереження навколишнього середовища щороку 17 квітня люди всієї планети відзначають День Довкілля.

22 квітня – Всесвітній День Землі.

26 квітня – День Чорнобильської трагедії, яка вплинула на стан нашого довкілля.

Учень : Тому і ми в нашій школі проводимо ряд заходів, присвячених забрудненню довкілля, охороні та збереженні всього живого, маючи на меті навчити вас, дітей, краще розуміти красу світу, в якому ми живемо, любити цей світ і робити добро. Адже, Земля – це наш спільний дім: людей, тварин, рослин. І саме ми, люди, здатні врятувати різноманітність краси нашої планети, не нищити, а берегти, бо все живе хоче жити.

1. Учениця : Вражаючі факти:

- Щотижня ми назавжди втрачаємо один вид рослин;
- Кожного року зникає мала річка;
- З великою швидкістю зникають під сокирою людини тропічні ліси – «легені планети» (їх площа = площі Великобританії);

- Знищується 50 тонн родючого ґрунту через неправильне його використання;
- 2000 тонн кислотних дощів випадає у Північній півкулі;
- Виділяється більше 12000 тонн вуглекислого газу в атмосферу;
- 1000 людей помирають через отруєння водою;
- Щогодини на планеті 1700 акрів продуктивної землі стає пустелею;
- Сьогодні великі міста світу викидають в атмосферу щорічно до 3 млрд. тонн відходів.

І цей список можна ще і ще продовжувати.

Учень : Ти думаєш, деревам не болять?
 Ти думаєш, в дерев немає серця?
 Та чую я – з корінь до верховіть –
 Мій любий клен так жалібно трясеться
 Ну, заспокойсь! Ти рану вже промив,
 Ще пройде дощ, і стане тобі краще!
 ..Ішов хлопчина тут і гілку відломив,
 Таке ледащо, сам не знає, нащо...

(В. Бичок)

Учениця : Болить затоптаній травині,
 Болить надломленій ялині,
 Болить сполоханій пташині,
 Болить зневаженій тварині,
 Болить обчухраній смерічці,
 Рибині у нечистій річці...

Учень : Не зривайте квіти просто так, дарма,
 Хочуть вони жити разом з усіма.
 Не зривайте квіти аби лиш зірвать,
 Бо це є у світі Божа благодать.
 Не зривайте квіти, не ламайте їх,
 Вік їм вкоротити – то є, мабуть, гріх.
 Як краси не стане раптом на Землі –
 Все живе розтане у страшній імлі.

(О. Маліновська)

Учениця : Людино! Схаменися! Може, досить?
 Чи до душі нам річки каламуть?
 Усе живе давно пощади просить.
 І серце стука: - Збережіть!

2. Червона книга України.

Учень : В Червону книгу ми занесли
 Світ неповторний і чудесний,
 Що поступово вимирає,
 Давно рятунку в нас благає.
 Невже в майбутньому на світі
 Не будуть зеленіти віти –
 Верби, берізки, горобини

І диво – дівчини калини?
Невже ми більше не побачим,
Як біля річки верби плачуть,
Як розцвітають на майданах
Високі красені – каштани?
Ми всі господарі природи,
То ж збережемо її вроду!!!

Учениця : Червона книга України – це список зникаючих і рідкісних видів рослин і тварин, які підлягають охороні. Це роблять для того, щоб зберегти ці види.

(Демонстрація Червоної книги України –паперовий та електронний варіанти)

3. Гра «Можна – не можна»

4. (2 команди)

Одна команда називає те, що можна зробити для покращення стану довкілля, інша – чого не можна робити, аби не зашкодити ще більше. Правила поведінки в природі записуються на окремих листочках - квіточках, які самі ж учні прикріплюють до плакату. В результаті матимемо гарний квітничок.

Можна:

- Насаджувати дерева, квіти;
- Охороняти рідкісні види рослин і тварин;
- Обгороджувати мурашники;
- Прибирати місце відпочинку;
- Підгодовувати птахів та інших тварин, особливо взимку;
- Розумно збирати лікарські рослини;

Не можна:

- Ламати дерева, кущі;
- Витоптувати траву;
- Брати в руки пташенят з гнізда;
- Ловити метеликів;
- Руйнувати гнізда;
- Рвати багато квітів;
- Обдирати кору дерев;
- Ловити метеликів;
- Вбивати живе;
- Руйнувати мурашники, павутину.

5. Відгадування загадок.

Рослини.

- Сидить баба серед літа, в сто сорочок одіта. (*Капуста*)

- Стоять в лузі сестрички – золотенькі очі, білі вії. (*Ромашки*)

- Що пече без вогню? (*Кропива*)

- Росте вона в лісочку, має червону сорочку. Хто йде – той поклониться. (*Суніця*)

- На городі вона пишні коси розпліта, у зеленії хустинки золоті хова зернинки.
(Кукурудза)

Тварини.

- Уночі гуляє, а вдень спочиває, має круглі очі, бачить серед ночі.(Сова)

- У зеленому жакеті, галасує в очереті, хоч і плавати мастак – а не риба і не рак.
(Жаба)

- Куди повзе – за собою хатку везе (Равлик)

- Ниток багато, а в клубок не змотати. (Павутина)

- Тварина рогата, і рогів багато.(Олень)

- Хто з води сухий виходить? (Качка)

- Біла латка, чорна латка – по дереву скаче.(Сорока)

6. Складання загадок.

Учням показують картки із зображенням рослин, тварин і пропонують самим скласти загадки . (Кіт, півень, кріт, коза, бджоли, верблюд, соняшник, огірок, морква, ялинка, буряк, ліщина.)

7. Динамічна екогра «Ластівка»

Довідка: Робочий день ластівок триває близько 16 год., з їжею вони прилітають до гнізда в середньому до 300 разів.

Мета: Усвідомлення потреби дбайливого ставлення до пташок.

- Хто з вас не мріяв полетіти, як птах? А чи легко літати птахам і взагалі бути пташкою?

Правила гри:

Створюються 2 команди. У кожній умовно виділяють «пташенят» - 3 учнів, «батьків» - 2 учні, «комах» - 5 учнів. Кожній «комасі» дають по 3 тістечка. «Пташенята» весь час сидять на одному місці й жалібно просять їсти. «Батьки» бігають за «комахами», а ті втікають від них. «Батько» повинен спіймати «комаху» і забрати тістечко, яке віддає одному зі своїх «пташенят». «Комахи» вибувають з гри тоді, коли в них не залишиться жодного тістечка. Гра закінчується тоді, коли всі тістечка «пташенята» з'їдять.

Бесіда: - Легко чи важко бути птахом? Чому?

Висновки: Життя птахів досить складне, і тому необхідно оберігати кожную пташку.

8. Екотренінг.

- Якщо ви не смітите на вулицях, в дворі – погладьте себе по голівці.
- Якщо ви не розбиваєте скляні пляшки, не кидаєте їх на землю, в травичку, річку – підніміть руку.
- Якщо ви не спалюєте листя в дворі, дим якого забруднює повітря – доторкніться до носа.
- Якщо вам болить душа, коли ви бачите понівечене дерево, зрубану ялинку, забруднену річку – покладіть руку на серце.
- Якщо ви розмовляєте з іншими людьми про екологічні проблеми – візьміться за руки.

- Якщо ви хочете дружити з природою, жити з нею в злагоді і мирі – сплесніть у долоні.

9. Заключне слово.

Учень : Щоб раз і назавжди з'ясувати, що ж означає «любити природу», давайте звернемося за допомогою до української мови. Підберіть, будь – ласка, до слова «любити» у словосполученні «любити природу» синоніми. (Охороняти. Оберігати. Примножувати. Збагачувати. Відновлювати.)

Учениця : Прислухайсь, як плачуть у небі лелеки,

Коли відлітають далеко – далеко.

Як тужить у лузі верба – сиротина,

Поміть, як вмирає життя в павутинні.

Як стогнуть від болю знівечені квіти,

Як смутком наповнені зламані віти.

Відчуєш у серці ти розпач і муку.

Хай служать добру твої розум і руки.

Прислухайсь! Пригляньсь! Придивись!

Зупинись! Не губи! Схаменись!!!

Височанська Т.В. – вчитель I категорії

Тема заходу: Генетично модифіковані організми – надія людства чи страшна помилка? (Наукова конференція)

Мета. Ознайомити з історією появи, класифікацією й дією генетично модифікованих організмів; висвітлити передову систему поглядів на можливості використання генетично модифікованих продуктів, з'ясувати природу їхнього впливу на організм людини; формувати власну позицію щодо використання генетично модифікованих організмів; формувати соціальну компетентність учнів; продовжити формувати вміння узагальнювати, робити висновки, працювати з додатковою літературою; сприяти розвитку мовної компетентності, умінь виступати перед аудиторією, висловлювати власну точку зору на певну тему; виховувати бережливе ставлення до свого організму.

Обладнання. Вислови на аркушах

«Немає нічого більш упорядкованого, ніж природа» Цицерон
«У дикої природи немає своїх депутатів» Джеральд Даррел
«ГМО - це марнославна спроба створити те, чого не може створити в нинішніх умовах сама природа» За матеріалами газети
Презентація по темі. Аркуші паперу (2 – «Надія людства», «Страшна помилка»).

Картки які можна приклеїти (кількість карток відповідає кількості учнів).

Хід конференції

1. Організаційний момент.

Мотивація навчальної діяльності.

Учитель.) Упродовж усієї своєї історії людство прагнуло до прогресу як інструменту для полегшення свого існування. Рушійною силою для цього прагнення стала наука. Її бурхливий розвиток в усі часи було спрямовано, в основному, на одержання реальних досягнень у повсякденному житті. Проте лише одиниці були здатні розгледіти ті віддалені наслідки занадто швидкого впровадження в людську практику «свіжих» експериментальних технологій. Однією з таких технологій є одержання генетично модифікованих організмів.

Чи справді це безпечно? Питань багато, спробуймо знайти відповіді під час конференції.

2. Повідомлення теми. Обговорення за круглим столом.

Учитель. Сьогодні у нас у гостях представники різних напрямків розвитку біології, різних професій. Ми вислухаємо їхні думки, зробимо відповідні висновки щодо проблеми використання генетично модифікованих організмів і їхнього впливу на здоров'я людини.

1-й учень(учений-біолог). **Генетично модифіковані організми** (трансгени, ГМО) – це організми (бактерії, рослини, тварини), в які було штучно впроваджено гени інших організмів.

ГМО об'єднують *три групи організмів* – генетично модифіковані мікроорганізми (ГММ), тварини (ГМЖ) та рослини (ГМР). ГМО використовуються в прикладній медицині з 1982 р., коли був зареєстрований як ліки людський інсулін, що отримують з допомогою генетично модифікованих бактерій.

Наразі ГМО широко використовуються у фундаментальних та прикладних наукових дослідженнях. З допомогою ГМО досліджуються закономірності розвитку деяких захворювань (хвороба Альцгеймера, рак), процеси старіння і регенерації, вивчається функціонування нервової системи, розв'язується ряд інших актуальних проблем біології та медицини.

Але найбільшого поширення набули генетично модифіковані рослини. Саме вони на сьогодні викликають найбільше суперечок, які пов'язані з ГМО.

2-й учень (учений-агроном).

Витоки розвитку генної інженерії рослин сягають 1977 року, коли і сталося відкриття, що дозволило використовувати ґрунтовий організм *Agrobacterium tumefaciens* як знаряддя для введення чужих генів у рослини. 1987 року було проведено перші польові випробування генетично модифікованих сільськогосподарських рослин. Як підсумок – помідор, стійкий до вірусних інфекцій.

1992 року в Китаї почали вирощувати тютюн, який «не боявся» шкідливих комах.

Але початок масового виробництва модифікованих продуктів поклали в 1994 р., коли в США з'явилися помідори сорту *Flavr Savr*, які не псувалися під час перевезення. Це помідори з відкладеним дозріванням, які зберігаються до півроку за температури 14-16°C. Дозрівання відбувається після переміщення його в кімнатну температуру.

Офіційним роком народження ГМ - продуктів вважається 1994 рік. 1995 року американська компанія Monsanto запустила на ринок ГМ - сою *Roundup Ready*. У ДНК рослини був упроваджений чужорідний ген для підвищення здатності культури протистояти бур'янам.

У результаті зараз існує картопля, яка містить гени бактерії, що вбиває колорадського жука, стійка до посух пшениця, в яку вживили ген скорпіона, помідори з генами морської камбали, соя та полуниця з генами бактерій.

Список рослин, які вирощують із застосуванням методів генної інженерії, дуже великий. До нього входять: яблуня, слива, виноград, капуста, баклажани, огірок, пшениця, соя, рис, жито й безліч інших сільськогосподарських рослин.

3-й учень (учений-біолог 2).

Що ж таке генетично модифіковані організми?

Уся спадкова інформація, що дозволяє організмам функціонувати та відтворюватися в нащадках, записана в ДНК – дезоксирибонуклеїновій кислоті. Кожна молекула ДНК несе безліч структурно-функціональних одиниць – генів. Особливості кожного гена та функції, які він виконує,

визначаються кількістю нуклеотидів і певним місцем розташуванням у ланцюжку хромосоми.

У 1980-1990 рр. провідними вченими в галузі молекулярної біології було розроблено технології модифікації нуклеїнових кислот з допомогою виділених з бактеріальних клітин специфічних ферментів. Ферменти ендонуклеази (або рестриктази) здатні вирізати з молекули ДНК певні її відрізки.

При цьому кожний тип ферменту розпізнає певні граничні фрагменти (сайти), в яких провадить розріз нуклеїнової кислоти. Знаючи ці фрагменти – сайти рестрикції, можна вирізати з геному певні послідовності. У той же час у бактерій виявили ферменти, які здатні зшивати між собою відрізки ДНК, вирізані рестриктазами. Такі ферменти назвали лігазами, а саму реакцію зшивання назвали лігуванням. На основі комбінування дій цих двох головних груп ферментів було розроблено рекомбінантні технології, що дозволили переносити послідовності ДНК від одного виду до іншого. Для такого переносу ДНК застосовуються так звані вектори. Прикладом вектора може бути невеличка кільцева молекула ДНК з цитоплазми клітин бактерій або дріжджів – плазміда.

У нормі бактеріальні клітини досить часто обмінюються між собою такими молекулами. Плазміда, потрапляючи до сусідньої клітини, може вбудовуватися безпосередньо в головну ДНК клітини або залишатися в цитоплазмі. Унаслідок цього бактеріальна клітина може набувати якоїсь корисної ознаки, як, наприклад, стійкості до антибіотиків. Але якщо в таку плазміну вбудувати певну послідовність ДНК, що нас цікавить, наприклад ген продукції певного білка, то й клітина, що отримала таку плазміну, почне виробляти цей білок.

Сам акт зміни властивостей організму за рахунок вбудовування в їх ДНК нових послідовностей називають генетичною модифікацією, а організми зі штучно зміненими властивостями – генетично модифікованим організмом (ГМО).

Генетична модифікація не завжди передбачає перенесення гена з одного організму до іншого. Іноді це означає зміну роботи гена з допомогою «вимкнення» якогось процесу. Можна, наприклад, вимкнути ген, який відповідає за розм'якнення плоду, і тоді, досягаючи у звичайний спосіб, плід не розм'якне так швидко. Це може стати у пригоді, оскільки в такому разі ризик псування товару протягом пакування та перевезення зведеться до мінімуму.

Учитель. Отже, тепер зрозуміло, що таке ГМО. Тож спробуємо розібратися, які перспективи відкриває перед людиною широке застосування генетичної модифікації і які аргументи висувають прибічники цього підходу.

4 учень (учений-еколог).

У найширшому застосуванні генетично модифікованих організмів, зокрема ГМО - рослин, біотехнологи вбачають вихід з багатьох кризових ситуацій, у яких опинилося людство.

Зараз уже ні для кого не є таємницею, що людське населення нашої планети невпинно зростає. За прогнозами учених, населення Землі до 2050 р. може досягти 9-11 млрд, природно, виникає необхідність подвоєння, а то й потроєння світового виробництва сільськогосподарської продукції. На думку біотехнологів, застосування генетично модифікованих рослин дозволить розв'язати цю проблему. Для цього планується застосовувати такі класи ГМ рослин:

1. ГМ - рослини, стійкі до комах шкідників.
2. ГМ – рослини, стійкі до гербіцидів.
3. ГМ – рослини, стійкі до найбільш поширених хвороб і вірусів.
4. ГМ – рослини зі вставкою, яка покращує збереження фруктів та овочів.

5 учень (представник комітету охорони видів рослин).

Сьогодні в сільському господарстві використовується близько 30 культур ГМО : кукурудза, бавовна, ріпак, проколi, арахiс, баклажани, картопля, тютюн. Генетична модифікація спрямована на підвищення опірності рослин хвороботворним патогенам (мікроорганізмам) і на боротьбу з комахами. У першому випадку наявні гени мікроорганізмів, які є антагоністами хвороботворних патогенів. У другому – «вшиваються» гени, які дозволяють самій рослині виробляти токсини проти комах.

На жаль, ГМ рослини виробляють у 1500 – 2000 разів більше ендотоксину, ніж їх застосовували б під час обробки полів хімікатами, що містять аналогічний токсин. Слід зазначити, що ці токсини з виділеннями коренів, пилком, кореневими залишками надходять в ґрунт і там накопичуються. Найголовніше, що рослинні залишки ГМР набагато повільніше розкладаються і при цьому дуже сильно пригнічують ґрунтову біоту. Наприклад, маса тіла земляних хробаків, що харчувалися залишками ГМР, знизилася в середньому на 18%

Агротехнічні ризики. Трансгенні лінії можуть переzapилюватися з не модифікованими сортами, внаслідок чого з'являються малоцінні, а інколи зовсім шкідливі рослини. Відомий випадок, коли транс генний ріпак з гірчицею перетворився на бурян, який вивести практично неможливо.

А ГМ картопля через місяць зберігання перетворювалася на жовто – коричневу рідину, схожу на розплавлену пластмасу.

Учитель.

Зараз 1 місце за вирощуванням тра генних рослин посідають США, Аргентина, Канада, Китай. Значні площі зайнято під транс генні рослини в Австралії, Португалії, Франції, Румунії, Іспанії, Болгарії, Мексиці та Південній Африці.

Але все ж таки, незважаючи на всі позитивні сторони застосування цієї технології, існує й певний ряд питань, що ставлять під сумнів необхідність такого швидкого впровадження транс генів.

Останнім часом деякі вчені та екологічні організації вказують на небезпеку вживання продуктів, отриманих з ГМ організмів.

6 учень (лікар).

Як впливає ГМО на здоров'я людини?

Спрогнозувати, як вплине вживання генетично змінених продуктів на здоров'я майбутніх поколінь, ніхто не може. Для достовірних висновків необхідно провести спостереження як мінімум за трьома поколіннями.

Однак уже відомо, що генно – модифіковані конструкції можуть викликати такі захворювання, як алергія. Наприклад, перенос гена бразильського горіха до сої, виконаний з метою підвищення вмісту в ній білка, призвів до розвитку алергічних реакцій в людини, яка не здогадується про таку маніпуляцію.

ГМО викликають порушення обміну речовин, появи стійкої мікрофлори людини до антибіотиків. У тварин, яких годували транс генними продуктами, відбувалося порушення імунної системи, з'являлися аномалії шлунково – кишкового тракту, печінки та головного мозку.

Єдиний вихід у такому випадку – маркування всіх продуктів, у яких мав місце генетичний перенос. Кожен споживач має право бути впевненим у тому, що він споживає. На жаль, на смак і запах уміст ГМ – інгредієнтів визначити неможливо, виявити ГМО в продуктах харчування дозволяють тільки сучасні методи лабораторної діагностики.

7 учень (запитання із залу). Як в Україні ставляться до ГМ продуктів?

8 учень (спеціаліст інституту харчування).

У липні 2008 року одна з соціологічних компаній провела загальнонаціональне телефонне опитування, результати якого показали:

- майже 90% українців вважають генетично модифіковані продукти небезпечними для свого здоров'я;
- 5% респондентів не чули про такі продукти;
- близько 3% відповіли, що не вважають такі продукти небезпечними.

Отже, до слова «генно - модифікований» українці ставляться з острахом. Але, самі того не знаючи, часто вживають транс генні компоненти разом із популярними напоями, шоколадками, йогуртами й ковбасами.

Генетично модифіковані інгредієнти зустрічаються в усіх продуктах, які містять соєвий білок, а це й молочні продукти, і кондитерські вироби, і дитяче харчування, і ковбаси. Дивна річ, але наш томатний сік має генетично модифікований крохмаль. Не зрозуміло, чому він туди додається.

За підрахунками вчених, протягом наступних 50 років населення планети збільшиться настільки, що продуктів харчування знадобиться більше, ніж за всю попередню історію людства. А де взяти? Тож продовольчу проблему можуть вирішити тільки генетично модифіковані продукти.

9 учень (запитання з залу). Чи можна за зовнішнім виглядом відрізнити модифіковані фрукти й овочі від натуральних?

10 учень (вчений – генетик).

Занадто чистеньки, що мало відрізняються один від одного, бульби картоплі або помідори ідеально правильної форми – привід замислитися.

Адже вірна ознака натуральної природної продукції - наявність у загальній масі поїдених комахами і гнилих зразків.

Якщо розрізати натуральний помідор чи полуницю, вони відразу дадуть сік, ненатуральні зберігають форму.

11 учень (юрист).

Бізнес на нашому здоров'ї? Полиці українських супермаркетів раніше були завалені харчовою продукцією із вмістом ГМО. І головне, що українці, на відміну від європейців, про це не знали. Але за законом «Про захист прав споживачів» наші співвітчизники мають право на необхідну, доступну, достовірну та своєчасну інформацію про продукцію. Спектр застосування ГМО в продуктах харчування досить широкий. Перед відвідуванням магазину знайте, що 40% продуктів, які продаються там, містять генетично модифіковані харчові добавки й ароматизатори. Якщо в продукції є генно – модифіковані конструкції, сьогодні маємо відповідне маркування, тому уважно читайте, що написано на упаковці.

12 учень (запитання з залу). Якщо мислити глобально, як на вашу думку, ГМ – рослини можуть становити загрозу генетичній стійкості біосфери?

13 учень (доцент кафедри екології).

У наш час реальну загрозу генетичній стійкості біосфери можуть становити ГМ – рослини як поки що єдині ГМО, що вже потрапили в природне середовище. Вкрай небезпечно є можливість переносу внесених людиною в ГМ – рослину генів у генофонд природної флори шляхом випадкового перезапилення. Зрозуміло, що перенесення в природній генофонд якогось гена, продукт якого є отруйним для комах, може викликати загибель не тільки шкідників, але й комах, що харчуються дикими рослинами. Таке становище викличе розлад у природних ланцюгах живлення і призведе до розпаду цілих екосистем. Черговий раз постане питання: чи знайде природа вихід? Чи відбудеться адаптація? У будь - якому разі можна сказати впевнено, що втрати будуть.

3. Підбиття підсумків наукової конференції.

Учитель. Ви прослухали думки та докази різних вчених, тепер вам потрібно, на основі почутого, сформувати власну позицію щодо використання генетично модифікованих організмів. Якщо ви вважаєте ГМО надією людства приклейте свою картку на аркуші «Надія людства», якщо ви вважаєте ГМО страшною помилкою – на аркуші «Страшна помилка». Хто досі не вирішив – приклейте картки посередині.

(Учні роблять свій вибір, вчитель підраховує приклеєні картки, робить висновок про переважаючу думку серед учнів щодо використання генетично модифікованих організмів).

ГМО – це реальність сьогоднішнього дня. Зараз ми є свідками глобального експерименту над природою й навколишнім середовищем, результати якого неможливо передбачити. Пам'ятаймо, що у природи немає своїх адвокатів. Захист її інтересів є захистом інтересів майбутніх людських поколінь.

Коваль В.С. – вчитель I категорії

Тема заходу: Іще раз про ВІЛ / СНІД... (тренінг)

Мета: актуалізувати і поповнити базові знання про ВІЛ/СНІД (історію їх виникнення, шляхи передачі) , усвідомлення зв'язку між способом життя і ризиком інфікуватися , розвивати вміння уважно ставитися до свого здоров'я , виховувати ставлення до здоров'я людини , як найвищої цінності.

Наприкінці заняття учні повинні вміти:

- Пояснити відмінність між ВІЛ і СНІД;
- Оцінити ризики інфікування у різних ситуаціях;
- Назвати три стадії ВІЛ-інфекції та їх ознаки.

Обладнання і матеріали: Папір, олівці, фломастери, маркери, ножиці, скот, клей, сигнальні картки, картки із запитаннями, газети, журнали, презентація «Іще раз про ВІЛ / СНІД».

ХІД ЗАНЯТТЯ

I ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

1. Привітання.

Доброго дня всім присутнім! Доброго всім здоров'я!

Так, доброго всім здоров'я. Здоров'я – найцінніший скарб людини, його не купиш в аптеці. І поки воно є, його не помічаєш, ним не переймаєшся. На жаль, часто починаєш його цінувати тільки тоді, коли втрачаєш. Тоді і переосмислюєш життєві цінності.

2. Гра – розминка «Гарний настрій».

Учасники стають у коло. Їм пропонується зробити подарунок своєму сусідові справа, а саме – подарувати йому гарний настрій за допомогою міміки і жестів.

3. Повторення правил роботи групи.

Перш ніж розпочати заняття, давайте повторимо правила роботи нашої групи. (учні називають, а вчитель записує на дошці)

- 1) Не перебивати.
- 2) Поважати особисту думку.
- 3) Бути доброзичливим.
- 4) Бути толерантним.
- 5) Не запізнюватися.
- 6) Не вигукувати.
- 7) Бути активним.
- 8) Працювати в колі.
- 9) Дискутувати, а не сваритися.
- 10) Правило піднятої руки.

II МОТИВАЦІЯ

1. Вправа «Очікування»

Звучить пісня « Queen » , демонструється портрет Ф. Меркьюрі.

Чорна, як і належить у таких випадках, машина значних розмірів, усипана квітами, минувши браму, підїхала до будівлі крематорію. Наприкінці листопада 1991 року знайшла спокій людина, якій було лише 45 років .

Гірко..... Увесь світ знав її як Фреді Меркьюрі. Він уособлював собою величезний феномен рок-музики - групу «Queen». Талант та енергетика Фреді Меркьюрі зробили цей гурт всесвітньо відомим. Ким він був? Ось, що відомо публіці: перс, зорострієць, бісексуал, співак, шоумен, мільонер, людина, що померла від СНІДу.



Зверніть увагу на екран. Кого ви тут бачите? Що вам відомо про цих людей? (слайд)



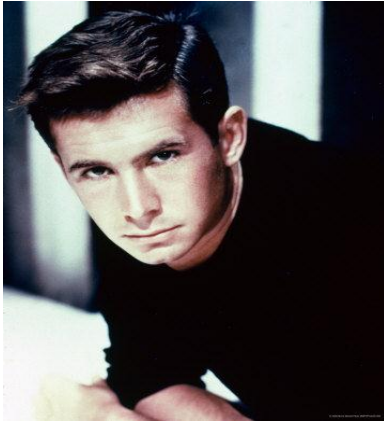
Рудольф Нурієв



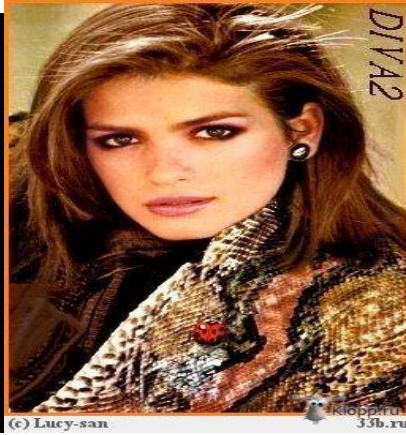
Фреді Меркьюрі



Патрік Уайт



Ентоні Перкінс



Джиа Марія Куранджі



Артур Еш



Офра Хаза

1 – й учень. Це Рудольф Нурієв – зірка лондонського балету. Тисячі прихильників чекали на кумира в різних куточках світу. Він знімався в кіно, робив балетні постановки для різних компаній. Та всі життєві й творчі плани Рудольфа Нурієва перекреслив СНІД.

2 – й учень. Це Фреді Меркурі. Співак та його рок – група були і є популярними. Фреді Меркурі був одним із найбагатших музикантів британської шоу – індустрії. Нажаль співак помер від Сніду.

3 – й учень. На зарубіжній літературі ми знайомилися з творчістю Патріка Уайта. Це австралійський письменник. Написав багато психологічних романів, за що отримав Нобелівську премію з літератури. У 1990р. помирає від СНІДу.

4 -- учень. Актор Ентоні Перкінс. До початку 1960-х років він став одним з популярних амереканських акторів. Знамениті ролі у фільмах «Виверт-22», «Скандал», «Убивство в Східному експресі».

5 – й учень. Перша американська супермодель. Вона була однією з перших зірок Америки, причиною смерті якої офіційно був визнаний СНІД. Приймала наркотики. Вона померла у 26 років, досягнувши здійнятися з низів до вершин модельного бізнесу, заробити купу грошей, знайти любов і повагу й спалити все це в наркотичному винарі.

6 – й учень. Офра Хаза. Співачка, яка виконувала східні пісні. Померла від СНІДу у 42 роки.

7 – й учень. Артур Еш. Олімпійський чемпіон з тенісу. Він був першою ракеткою світу. Інфікований ВІЛ від переливання крові. Помер не доживши 5 місяців до свого 50-річчя.

Що поєднує цих людей? Усі вони видатні люди, та померли від СНІДу. Усі вони були багаті, але гроші не допомогли їм вилікуватися. Не все залежить від грошей і слави. Тому ми повинні дбати та берегти своє здоров'я.

ІІІ ОГОЛОШЕННЯ ТЕМИ ТА МЕТИ УРОКУ.

Діти, сьогодні тема нашого тренінгу «ВІЛ/СНІД». Ця тема для вас не нова: ми багато про неї говорили на уроках, на виховних годинах, ви багато про неї чули по телебаченню, від дорослих, від друзів. Сьогодні ми з вами пригадаємо те, що знаємо і поповнимо свої знання новим матеріалом.

Перед тим як розпочати нашу роботу, я попрошу вас написати на сердечках свої очікування від заняття. Тобто те що ви очікуєте від тренінгу, і прикріпити їх навколо контуру людини. Ви знаєте, що прикріплюємо по черзі і проговорюємо вголос.

Надіюсь, що ваші очікування здійсняться.

ІV ОЗНАЙОМЛЕННЯ ТА ЗАСВОЄННЯ МАТЕРІАЛУ.

1. Інформаційне повідомлення.

Вірш О. Попович «Звичайно я не ідеал»

Звичайно, я не ідеал...

Звичайно, я не ідеал,

Я також роблю помилки,

Та в мене серце— не корал

І в голові різні думки.

Я люблю мріяти, бажати,

Я мислю, згадую, учусь,

Вмію боятись і кохати,

Щодня і Богу я молюсь.

Не ідеал я, не перлина,

Як всі у школі я учусь.

Звичайна, молода людина,

Людина я! І цим горджусь.

Я маю мрії та бажання,

Хочу в житті щось досягти.

Хоч зайнята тепер навчанням,

— Люблю розваги, як і ти.

Люблю я з друзями гуляти,

Ходжу на диско і в кіно.

Люблю співати й танцювати,

Бо нам життя лиш раз дано.

Живу життям на повну силу,

Ні в чім собі не відмовляю.

Живем лиш раз, тому щасливо

Життя прожити я бажую.

Людей так важко зрозуміти

*Тих, що себе не вберегли.
Адже вони не те що жити,
А й існувати не могли!*

*Одні піддалися спокусі,
Все обірвалось в одну мить!
Мені говорять: «Не хвилюйся»,
Та серце так моє щемить.
Щемить тому, що розумію:
Не можу їм допомогти!
І співчуттям я не зумію
Здоров'я їм нове знайти.
Вони не можуть відродитись
І вже до смерті лічать дні...
Зумій хоч ти чогось навчитись,
Щоб не піддатися чумі!*

Як відомо, СНІД – одна з найважливіших проблем, з якою людство зіткнулося у ХХ ст. і ввійшло у ХХІ ст..

Стрімко зростає кількість інфікованих, хворих і померлих від СНІДу людей. Багато про СНІД уже відомо, але щодня з'являється нова інформація. Водночас накопичено певний багаж знань, використання якого, коли й не зупинить поширення хвороби, то хоча б загальмує його.

-- Як розшифровуються скорочення ВІЛ і СНІД ? (слайд)

В – вірус (збудник захворювань)

І – імунодефіциту (відсутність імунної реакції організму, відсутність захисної реакції системи організму, яка має забезпечувати захист від мікроорганізмів, що спричиняють від хвороб)

Л – людини (може бути тільки у людини)

С – синдром (ряд ознак (симптомів), які вказують на наявність певної хвороби чи стану)

Н – набутого (такого, що з'явився протягом життя, а не від народження)

І - імунного (стосується імунної системи, яка забезпечує захист людини від мікроорганізмів, що спричиняють хвороби)

Д – дефіциту (відсутність або нестача, брак чогось, у даному випадку – захисної реакції імунної реакції)

ВІЛ – це вірус, який спричиняє хворобу – СНІД

Трохи історії.

Перші випадки захворювання на СНІД було діагностовано 1981 року у США. Спочатку хвороба видавалася вельми загадковою. У Франції, як тільки з'явилися перші повідомлення про таємничу хворобу, сформували групу дослідників для її вивчення під керівництвом ученого-вірусолога Люка Монтеньє. За два роки було з'ясовано загальну картину хвороби:

■ виявлено збудник хвороби – ВІЛ;



- розроблено методи, за допомогою яких виявляють вірус в організмі ;
- встановлено механізм негативної дії вірусу на організм.

Уперше ВІЛ було виділено та ідентифіковано у 1983 році незалежно один від одного французькими вченими на чолі з Монтаньє та американськими вченими під керівництвом Роберта Галло. (слайд)

Повідомлення вчителя (слайд)

ВІЛ – розвивається та розмножується в організмі людини і призводить до розвитку СНІДу. ВІЛ, як і інші віруси, є мікроорганізмом, що не можливо побачити за допомогою звичайного мікроскопа. Для своєї життєдіяльності вірус має проникнути в живу клітину. У випадку ВІЛ – в імунну клітину людини.

Передається вірус через рідини організму. Це кров, сперма, вагінальні секрети та материнське молоко.

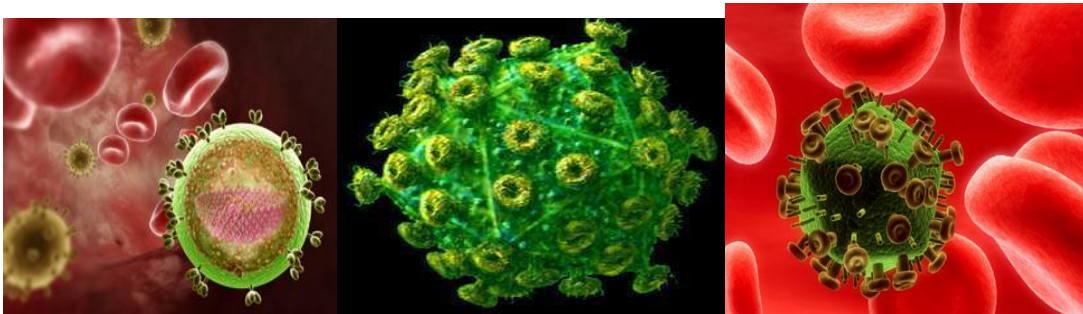
Вірус може перебувати і в інших рідинах : сеча, слина, піт. Але його концентрація там дуже низька. Зараження ВІЛ залежить від концентрації ВІЛ у рідині. Так необхідно для зараження кількість ВІЛ уміщається в краплині крові на кінці швейної голки. Обсяг слини, що містить таку ж кількість вірусу – 4 літри. Поза організмом ВІЛ існувати не може, потрапляючи в повітря, він руйнується.

Повідомлення учня.

ВІЛ виявляється за допомогою спеціальних методів дослідження крові. Коли вірус з'являється в організмі, імунна система починає виробляти в імунних клітинах специфічні білки – антитіла, які борються з вірусом. Наявність антитіл у крові людини свідчить про те, що в її організм потрапила інфекція. Але слід знати, що з моменту проникнення ВІЛ в організм минає від 2 до 12

тижнів, протягом яких організм продукує достатню кількість антитіл, аби їх уже можна було виявити в крові. В цей період вірус неможливо виявити в організмі, оскільки він ще не накопичився в достатній кількості. Тому людям, що проходять тестування на ВІЛ, рекомендують за наявності негативного результату повторити аналіз через три місяці.

Носії ВІЛ упродовж тривалого часу можуть виглядати і почуватися здоровими, хоча відразу після інфікування спостерігаються симптоми, що нагадують ГРВІ або застуду. Цей період називається « ВІКНА» Потім настає прихований період –« БЕЗСИМПТОМНИЙ», коли вірус себе не проявляє. Цей період може тривати роками (від 6 місяців до 10 років). Весь цей час ВІЛ – інфікована людина відчувається добре і, не підозрюючи, що в неї ВІЛ, може інфікувати інших. Та з часом імунна система дедалі більше ослаблюється, а вірус сильнішає. Минають роки, і людина врешті захворює на СНІД – СТАДІЯ СНІДУ, що через деякий час призводить до смерті. (слайд)



2. Мозковий штурм.

Продовжіть твердження : « Вірус імунодефіциту людини ПЕРЕДАЄТЬСЯ через ...»

(усі варіанти відповідей занотовуються на великому аркуші паперу)

Існують ТРИ шляхи передачі ВІЛ від однієї людини до іншої:(слайд)

- 1.** СТАТЕВИЙ. Під час статевого контакту з ВІЛ –інфікованою людиною, коли сперма чи вагінальні виділення інфікованої людини потрапляють на слизові оболонки іншої людини.
- 2.** ЧЕРЕЗ КРОВ. Коли цілісність шкірних покривів порушується гострим предметом (голкою, бритвою або інструментом для нанесення тату), яким перед цим користувалась інфікована людина і кров якої залишилась на цьому предметі. Ризик інфікування ВІЛ найбільший при повторному використанні шприца чи голки для введення ліків або наркотиків після вірусоносія, а також при переливанні крові, що містить ВІЛ.
- 3.** ВІД ІНФІКОВАНОЇ МАТЕРІ ДО ДИТИНИ. ВІЛ передається плоду від інфікованої матері під час вагітності і пологів або після народження дитини через молоко матері.

Продовжіть твердження : « Вірус імунодефіциту людини НЕ ПЕРЕДАЄТЬСЯ через ...»

(усі варіанти відповідей занотовуються на дошці)

. спільне з ВІЛ – інфікованим користування верхнім одягом;

- . рукостискання;
- . посуд, їжа;
- . домашніх тварин;
- . туалети;
- . чхання та кашель;
- . контакти в громадському транспорті;
- . монети та паперові гроші;
- . постільну та натільну білизну;
- . рушники, мило, мочалку;
- . укуси комарів та інших комах;
- . плавання в басейні;
- . дверні ручки та спортивне знаряддя;
- . дружні поцілунки;
- . обійми.

Повідомлення вчителя.

На сьогодні існує багато лікувальних препаратів для боротьби з інфекціями, зумовленими СНІД. Правда, за допомогою цих ліків неможливо вилікувати СНІД, але вони продовжують життя хворих. Існують також деякі ліки за допомогою яких удається стримати розвиток ВІЛ – інфекції в організмі людини, хоча вони теж не виліковують СНІД. Усі зусилля знайти ефективні ліки поки що марні.

Крім того, вчені та лікарі всього світу ведуть безперервні пошуки вакцини, яка могла б захистити людей від ВІЛ, але поки що безрезультатно. Можливо, це буде зроблено найближчим часом.

Ми живемо сьогодні і повинні добре знати шляхи передачі цієї інфекції для того, щоб захистити себе.

Якщо ти не знаєш ні себе, ні супротивника – ти програєш.

Якщо ти знаєш тільки себе – можливо ти виграєш.

Якщо ти знаєш і себе, і супротивника – перемога буде твоєю.

3. Вправа – руханка «Степовий вогонь»

Учні отримують картки із секретними позначками, нікому їх не можна показувати:

1 картка з позначкою «+»;

3 картки – «У»;

3 картки – «П»;

3 картки з текстом « Не беріть участь в грі. Ні з ким не розмовляйте, ні в кого не беріть автографи»;

Інші картки – пусті.

Пропонується всім взяти ручки, піти по класу й на трьох картках поставити свій підпис або написати прізвище зі зворотньої сторони.

Запрошується учасник, у якого на картці була позначка «+». Це умовно ВІЛ – інфікований. Тоді виходять, ті у кого на картці автограф «інфікованого». Слідом запрошуються ті, хто отримав автограф чи поставив його тим, хто вже стоїть. Виходять всі учасники. Тобто, ВІЛ розповсюдився, як степовий вогонь.

Можливо, залишаться учасники з картками «Не беріть участь...». Тоді їм потрібно подякувати за дотримання інструкцій.

Якщо хтось з них порушив інструкцію, то це є прикладом того, як у житті люди часто чують застереження, але нехтують ними.

Пропонується учням, у яких на картках була позначка «П», повернутися на місце. «П» - презерватив. Ви ним скористалися, отже – залишилися здоровими.

Пропонується учням, у яких на картках була позначка «У», повернутися на місце. «У» -ви утрималися від статевого контакту, отже ви теж здорові.

Повертаються і ті, хто спілкувався із власниками карток «У» і «П».

Ця вправа показує, наскільки швидко розповсюджується ВІЛ – інфекція. І як реально можна її уникнути.

4. Вправа « Міфи та факти про ВІЛ/СНІД»

А тепер перевіримо, що ви знаєте про СНІД і шляхи його попередження.

Кожному з вас я роздала по дві картки : одна червоного кольору і на ній написано слово «міф», друга зеленого кольору і на ній написано «факт». Якщо твердження, які я буду зачитувати, здаються вам правильними, ви покажете картку зеленого кольору, якщо ж ні – картку червоного кольору. Пояснюєте свій вибір.

- 1) ВІЛ – це вірус, що викликає СНІД.
- 2) Можна заразитися ВІЛ, випивши зі склянки, якою користувався ВІЛ – інфікований.
- 3) ВІЛ передається через дружні поцілунки.
- 4) Можна заразитися ВІЛ при переливанні неперевереної крові.
- 5) Людина – носій ВІЛ – може заразити свого статевого партнера.
- 6) Уживання алкоголю може підвищити ризик зараження ВІЛ.
- 7) Комарі можуть бути переносниками ВІЛ.
- 8) Використання одноразових шприців може захистити від ВІЛ, СНІДу.
- 9) Використання презервативів під час статевого контакту може зменшити ризик зараження ВІЛ.
- 10) Можна заразитися ВІЛ через користування спільним туалетом.
- 11) Більшість людей, інфікованих ВІЛ, становлять загрозу для суспільства.
- 12) ВІЛ – це кінцева стадія захворювання на СНІД.
- 13) СНІД – респіраторна хвороба.
- 14) Можна заразитися ВІЛ, якщо їсти страви, приготовлені ВІЛ-інфікованою людиною.
- 15) Людина, яка добре виглядає і почувається здоровою, не може бути інфікованою ВІЛ.

5. Вправа « Що б ви зробили?»

Хід вправи.

Кожна підгрупа отримує картки з описом ситуації. Обговорює її 5 хвилин. Представник від групи зачитує ситуацію та відповідає на запитання та вивішує аркуш з ситуацією під ступенем ризику.

РИЗИК

РИЗИК

РИЗИК

Ситуація 1

Вадим після школи продає газети. Він почув, що Олексій, який працює поруч з ним, хворіє на СНІД. Мати Вадима, дізнавшись про це, вимагає, щоб він покинув цю роботу.

Запитання:

1. Що Вадим має розповісти своїй матері про шляхи поширення ВІЛ?
2. Чи повинен він залишати свою роботу? Якщо «так»(або «ні»), то чому?
3. Який ступінь ризику для Вадима інфікуватися ВІЛ, працюючи разом з Олексієм?

Ситуація 2

Юрі 15 років, він інфікований ВІЛ, який викликає СНІД. Юра не виглядає хворим, але швидко стомлюється. Він продовжує ходити до школи, але не знає, чи потрібно розповідати комусь про те, що він ВІЛ – інфікований.

Запитання :

1. Чи повинен Юра і далі відвідувати школу? Якщо «так» (або «ні»), то чому?
2. Чи повинен він розповісти комусь про те, що він ВІЛ – інфікований? Якщо так, то кому?
3. Який ступінь ризику для вас, якщо Юра сидітиме поруч у школі?

Ситуація 3

Ваша найкраща подруга Маша запитує, чи слід вступати в інтимні стосунки з хлопцем. Ви знаєте, що вона товаришує з Тарасом. Ви також знаєте, що Тарас вже мав статеві стосунки з іншими дівчатами.

Запитання :

1. Що ви скажете Маші? Чому?
2. Який ступінь ризику ВІЛ – інфікування для Маші, якщо в неї будуть статеві стосунки з Тарасом?

V ПІДСУМОК ЗАНЯТТЯ**1. Вправа «Зроби колаж»**

Кожній групі дається кілька газет та журналів та пропонується зробити колаж на тему « ВІЛ/СНІД» (10 хв.). Після того, як групи зроблять колажі, вони розвішують їх, і презентують свою роботу.

2. Зворотний зв'язок

На початку нашого заняття чіпляли свої очікування. Я прошу по черзі підійти до дошки і якщо ваші очікування справдилися то перенесіть своє сердечко на малюнок.

Виступ учня

ВІЛ!СНІД!СНІД!..

В одному слові стільки бід!

Бо ти приречений... Проблеми...

Нема вже роздумів на теми:

Що таке щастя і кохання.

Для тебе вже одне страждання,
Й життя твоє— останні дні,
Сумні, печальні і страшні.
Боїшся ти, боїшся вмерти,
Ще більш боїшся у стражданнях жити,
І лиш тепер ти зрозумів:
Життям нам треба дорожити.
Занадто швидко свічка догорає—
Твоєжиття цим обриває
А були ж плани і великі мрії!
Нема тепер уже й надії...
Твоя вже свічка догорає,
Бо тіло й душу СНІД з'їдає.
Якщо здоровим народивсь,
Пильнуй, постійно бережись,
Бо раз людина обпечеться—
Життя від СНІДу обірветься.
Ніхто не знатиме, що сталося,
Чомужиття так швидко обірвалось,
Чому чума ХХ століття
Обрубуює твоє коріння, віття?
«А винен хто?»— себе питаєш,
Хоч відповідь сам добре знаєш.
Хто винен в тому, що вмираєш,
Що вже ні планів, ані мрій не маєш?
І кожен день себе питаєш.
Знаєш, зарадити хворобі ми не можем,
Лиш співчуттями допоможем.
Щоб долі наші трагічними не стали,
Треба, щоб ми про СНІД все знали.
Від СНІДу ліків ще немає,
Хто заразивсь—у муках помирає.
А кожен обирає власну путь
І сам вирішує, як жити.
Так, ВІЛ/СНІД — страшна загроза
Та повір: себе ми зможемо захистити!

4. Завершення.

Гадаю, що провівши це заняття, та ще раз детально обговоривши таку хвилюючу тему, як СНІД, ви тепер знаєте, як вберегти себе від цієї хвороби. А на згадку про наше заняття хочу подарувати вам цей інформаційний матеріал, який допоможе розповісти своїм друзям «Іще раз – про СНІД»
Дякую всім за роботу! До побачення!

Кліп

Список інформаційних джерел

1. Богданова О. К. Інноваційні підходи до викладання біології : навч. посіб. / О. К. Богданова. – Х. : Основа, 2003. – 128 с. – (Бібліотека журналу „Біологія” ; вип. 9).
2. Використання активних та інтерактивних технологій навчання на уроках біології. Методичні рекомендації, г. Біологія «Шкільний світ» № 3 січень 2006р.
3. Войтенко Т. Застосування інтерактивних технологій на уроках біології / Тетяна Войтенко // Біологія. Шкільний світ: газ. для вчителів біології. – 2009. – № 25. – С. 18-19.
4. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології. – К.:Академвидав, 2004.- 350с.
5. Жирська Г. Я. Інноваційні методи навчання в процесі вивчення біології // Загальна методика навчання біології : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / за ред. І. В. Мороза. – К. : Либідь, 2006. – С. 276-284.
6. Житник Б.О. Методичний poradник: форми і методи навчання. – Харків: Вид. група «Основа», 2005.
7. Інформаційні технології на уроках біології / уклад. К.М.Задорожний. - Х.: Основа, 2009. - 127 с.
8. Ковальова О.В. Можливості впровадження та використання на уроках комп'ютерно-інформаційних технологій // Біологія (Шкільний світ). - 2010. - № 10.
9. Ковальчук Л.О. Основи педагогічної майстерності: Навч. посібник. Львів, 2007.
10. Нісімчук А.С. Сучасні педагогічні технології: Навчальний посібник.- К.: Просвіта, 2000,- 367.
11. Технологія навчання біології. Теорія та практика. Т. Руснак. Г. «Біологія», «Шкільний світ». № 15, травень 2006р.
12. Т.Л. Савустьяненко. А.В Савустьяненко « Інновації на уроках біології .» Харків. « Основа» 2007 рік.
13. Шемовнева Л. О. Використання інноваційних методів на уроках біології / Л. О. Шемовнева // Біологія : наук.-метод. журн. – 2011. – № 3. – С. 2-4.