

**ВІДДІЛ ОСВІТИ ВІНЬКОВЕЦЬКОЇ РАЙДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
РАЙМЕТОДКАБІНЕТ
ПИРОГІВСЬКА ЗОШ І-ІІ СТУПЕНІВ**

**МАСОВА
ПОЗАКЛАСНА РОБОТА
З БІОЛОГІЇ**

Уклала: І.В. Шурко

2010 р.

**ВИДИ МАСОВОЇ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З БІОЛОГІЇ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ ПРОВЕДЕННЯ. /
Упоряд. І.В.Шурко.**

Книги є навчально-методичним посібником, який може використовуватись учителем біології. У посібнику описано різні форми масової позакласної роботи з біології. У ньому вміщено приклади проведення позакласних заходів, розроблених учителями біології.

Рецензенти:

Победінська Н.В., *методист відділу освіти Віньковецької райдержадміністрації.*

Дереш Т.В., *вчитель-методист Пилипо - Олександрівської ЗОШ I-III ступенів*

ВСТУП

Дехто вважає, що учнівські масові заходи мають лише розважальний характер і є якимсь «заповнювачем вакууму» позаурочного часу школярів. Існує різний відпочинок, у тому числі й такий, від якого можна стомитися.

За яких же умов дитячий відпочинок є розумним, корисним і цікавим? Очевидно, тоді, коли він має глибокий зміст. А оскільки зміст не може існувати сам собою, без певної форми та мети, то й відпочинок, набувши певної форми (вечір, збір, свято), задовольняючи пізнавальні потреби, мусить мати чітко виражену спрямованість і відповідати запитам школярів. Відпочинок стане корисним при максимальній активізації діяльності учнів, якщо він сприятиме розвитку організаторських здібностей, які так потрібні будуть у житті.

Масова позакласна робота

Масова позакласна робота охоплює школярів декількох класів або всієї школи. Основною метою масової позакласної роботи є поширення біологічних знань серед якомога більшої кількості школярів. Цим і обумовлюється вибір форм і методів підготовки і проведення масового заходу. Кожний з них повинен бути привабливим за змістом і досить цікавим за формою. Будь-який масових захід вимагає ретельної підготовки, залучення великої кількості школярів.

Розробка того чи іншого позакласного заходу містить у собі такі етапи роботи:

1. Вибір теми, форми і види заходу.
2. Підбір літератури, її вивчення, вибір змісту.
3. Розробка сценарію заходу.
4. Написання конспекту заходу.

До масової роботи залучається велика кількість школярів – кілька класів, уся школа.

Як свідчить практика, найчастіше у школі використовуються такі види масової позакласної роботи: КВК, вечори, тижні біології, біологічні ігри, вікторини, брейн-ринги, конференції, диспути, свята, змагання, конкурси, «Що? Де? Коли?», круглі столи, усні журнали, виставки, ранки, семінари, акції, операції, кампанії та інші. Залучаючи одночасно велику кількість школярів, ці види масової позакласної роботи дозволяють розширити можливості впливу на учнів з метою пропаганди біологічних знань і розвитку інтересу до цієї науки.

Біологічні кампанії

Біологічні кампанії є одним із видів масової позакласної роботи, які вимагають від учителя творчості в їх організації. До біологічних кампаній належать Тиждень саду, Тиждень чи Місячник лісу, кампанія зі збору плодів і насіння і т. ін. Учасник у біологічній кампанії передбачає суспільно корисну працю школярів (садіння дерев, знищення шкідників, щеплення рослин, збирання плодів і насіння).

Суспільно корисні масові кампанії – робота з широким залученням всіх учнів школи, їхніх батьків, а в деяких випадках і місцевого населення. Це найбільш яскраві моменти практичної роботи учнів. Вони є прекрасною перевіркою отриманих школярами знань і навичок самостійної роботи. Проведенню цих заходів передують значна підготовча робота. Для керівництва всією роботою виділяється група найбільш активних юннатів. Вони організують учнів своєї школи, залучають батьків, зв'язуються з іншими школами. Організаційна група забезпечує проведення заходу необхідними матеріалами, інструментами, разом з керівниками складає програму всієї роботи, організовує вечір з науковими доповідями і художніми виступами.

Успіх суспільно корисних заходів визначається насамперед якістю загальної біологічної підготовки юннатів, їхнім умінням працювати самостійно. Значною мірою. Він залежить також від уміння організувати роботу, об'єднати велику кількість школярів різних класів, а іноді й шкіл. Від учителів така масова робота вимагає значної напруги й уміння працювати з дитячим колективом.

Перед кожною масовою суспільною працею кампанія юннати з'ясовують обсяг і характер роботи, одержують необхідний інструктаж, здобувають відповідні навички, а потім, розподіливши по класах, знайомлять школярів з майбутньою роботою, а під час її проведення допомагають їм. Наприклад, перед майбутньою роботою зі збору для лісгоспу насіння дерев і кущів юннати з'ясовують, де можна зібрати те або інше насіння і плоди, знайомлять школярів з відповідними деревами і кущами, із зовнішнім виглядом плодів і насіння, термінами і правилами збору та збереження, вивішують колекції плодів і насіння, випускають спеціальні бюлетені, що показують важливість цієї роботи. Такі

заходи мають велике освітнє й виховне значення. Учням доводиться переглянути необхідну літературу, згадати, що вивчали в класі, розширити і доповнити свої знання. Наприклад, перед проведенням Дня птахів діти знайомляться з життям пернатих, з користю, яку вони приносять людині, складають альбоми, готують доповіді, виготовляють шпаківні.

Робота не повинна обмежуватися посадкою рослин, розвішуванням будиночків для птахів та ін.; учні беруть зобов'язання спостерігати за посадками, охороняти їх, проводити спостереження за будиночками, за заселенням їх птахами, за життям птахів і т. ін. Усе це виховує дбайливе ставлення до навколишньої природи, привчає дітей охороняти її, боротися з порушниками правил про охорону.

У даний час учні стали брати активну участь у справі охорони природи. В зв'язку з цим у багатьох школах створено спеціальні групи школярів з охорони зелених насаджень, проведення озеленення і догляду за посадками. Під гаслом «Озеленимо нашу школу» або «Озеленимо вулиці нашого міста» можна було б залучити учнів до цієї цікавої роботи.

Біологічні вечори та свята

Дуже часто в школах влаштовують *вечори* або *ранки*. Це одна і та ж форма роботи, тільки для учнів старшого віку захід проводиться ввечері, а для молодших – удень. Вечір (ранок), як правило, присвячується певній темі й здебільшого складається з двох частин: урочистої, або офіційної, та художньої. Часто вечори й ранки закінчуються масовими іграми й танцями. До вечора можуть входити як складові частини: бесіда, зустріч, концерт художньої самодіяльності.

Біологічний вечір – корисна, цікава і захоплююча форма роботи, яка сприяє і поглибленню знань з біології, і вихованню, і відпочинку.

Кожен вечір, проведений у школі, повинен стати подією в історії школи, у зв'язку з чим не варто захоплюватися їхньою кількістю. Їх доцільно проводити 1-2 рази на семестр, не пізніше, ніж за два тижні до канікул, щоб підготовка до нього не позначалась на підсумкових оцінках учнів. Програму цього вечора можна виставляти як у школі, так і за її межами.

Ранки і вечори на біологічні теми можна проводити не тільки з учнями середніх і старших класів, а й з молодшими.

Цілком зрозуміло, що для учнів молодших класів потрібні простіші, але більш яскраві форми проведення позакласної роботи.

Дитячі ранки, як і вечори для старшокласників, мають супроводжуватися музикою. Приміщення необхідно художньо оформити, гарно обладнати виставки біологічних колекцій, дитячої творчості, матеріалів, зібраних під час екскурсій.

Згадані форми позакласної роботи з біології матимуть важливе значення для учнів тоді, коли елементи розваг, романтики поєднуюватимуться з глибоким і серйозним змістом, чіткою спрямованістю, коли ці форми постійно урізноманітнюватимуться.

Учнівські вечори на біологічні теми.

Учнівський вечір – це один з елементів організованого масового відпочинку школярів.

За формою і змістом учнівські вечорина біологічні теми поділяють на такі види:

- 1) вечори теоретичного спрямування (цікавої біології, запитань і відповідей, тематичні, зустрічей з цікавими людьми);
- 2) вечори-звіти (за проведенні екскурсії, походи, подорожі, експедиції, - їх ще відносять до конференцій; за проведену гурткову чи клубну роботу, діяльність товариства за рік);
- 3) святкові (ювілейні) вечори, присвячені видатним вченим – біологам, почесним членам шкільного клубу чи товариства, визначним ювілейним датам в житті країни чи рідного краю;
- 4) вечір – вікторина.

Вечори, присвячені знаменитим датам **біологічного** календаря, життя і діяльності видатних біологів, можуть стати традиційними. На таких щорічних вечорах можна нагороджувати кращих юних біологів, приймати в дійсні члени шкільного біологічного товариства, заслуховувати кращі реферати і звіти про науково-дослідну роботу за рік, організувати зустрічі біологів – колишніх учнів школи, створювати звітні виставки.

Готуючись до виставки, треба щоразу вишукувати якусь нову ідею, «сюрприз» для всіх присутніх. Такими сюрпризами стають несподівані, незвичні явища, ними бувають і давно відомі знайомі факти, але показані в новому вигляді, проілюстровані з інших позицій.

Якщо кожен учнівський вечір, будь-який вид масового дитячого відпочинку матиме певну ідею і зміст, якщо там завжди буде щось нове й несподівано приємне, школярі завжди з нетерпінням чекатимуть їх, будуть виявляти бажання взяти безпосередньо участь у підготовці та проведенні такого дозвілля.

Тематичні вечори, вечори цікавої біології, вечори питань і відповідей, усні журнали сприяють розширенню біологічного кругозору учнів, є засобом пропаганди біологічних знань серед молодших школярів.

Зрозуміло, що успіх будь-якого вечора залежить не тільки від його змісту й майстерності виконавців. Загальний настрій присутніх, дух урочистої зворушливості та сімейного затишку, атмосфера активної зацікавленості й доброзичливості – усе це тісно пов'язане зі складом і кількістю присутніх, з

чітко вираженими й невидимими контактами між організаторами та запрошеними, з оперативністю організаторів і суворим додержанням регламенту. Успіх вечора закладається ще самою підготовкою до нього.

Проте підготовка до вечорів становить значні труднощі. По-перше, це біологічний вечір, і його основна мета – стимулювати учнів до глибшого та всебічного вивчення предмета, прищепити їм інтерес і смак до занять біологією. По-друге, треба детально продумати не тільки зміст, а й форму проведення вечора. Вона має бути жвавою й захоплюючою, але разом з тим цікавість не повинна затінювати основного – пізнавальної цінності вечора. Завдання організаторів ранку не просто розважати учнів, а максимально активізувати їх. Для тих учнів, які ще не мають серйозного інтересу до біології, ще байдужі до неї, елементи зацікавленості можуть бути першим кроком на шляху зацікавлення предметом. Наступний крок – виховання глибшого і сучаснішого ставлення до знань. Для іншої групи учнів, які вже цікавляться предметом, елементи цікавості будуть додатковим засобом поживлення навчального матеріалу й урізноманітнення процесу сприймання.

Підготовка вчителя до вечорів вимагає систематичності та цілеспрямованості. Тематика вечорів не повинна дублювати навчальної програми. Програма вечора має бути змістовною, різноманітною, відповідати поставленій меті.

Готуючи вечір, учитель, як правило, залучає до роботи членів гуртків, учнівських наукових товариств. При цьому дуже важливо всіляко підтримувати й розвивати ініціативу та самостійність учнів.

Будь-який вечір вимагає тривалої та ретельної підготовки, тому рекомендується планувати її заздалегідь.

Виділяють такі етапи організації вечорів:

- 1) Першим етапом підготовки біологічного вечора в школі має бути створення *оргкомітету* (ради, штабу), який складає програму вечора, розподіляє обов'язки між групами учнів, окремими класами, контролює хід підготовки. До оргкомітету повинні входити щонайменше три учні:

керівник, відповідальний за доповіді й наочність, відповідальний за художню частину.

2) *Визначення завдань і складання сценарію* відбувається на першому засіданні оргкомітету.

Під час підготовки вечора обов'язки між учнями необхідно розподіляти таким чином, щоб ніхто з них не був перевантажений роботою, завдання повинно носити конкретний характер (підготувати вікторину, оформити певну частину виставки або запросити фахівця-біолога). Учень або група учнів виконують доручення до терміну, установленого штабом вечора.

Підготовку будь-якого вечора варто проводити за такими основними напрямками:

- складання сценарію;
- підготовка наукової (або урочистої) частини;
- підготовка художньої частини (художні номери за змістом повинні бути близькими до тематики вечора);
- створення виставки, випуск газети.

За кілька днів до випуску газети кореспонденти всіх класів повинні зібратися разом, відібрати найцікавіший матеріал і надати йому форми газетного репортажу, продумати спосіб подання в газеті. У газеті можна навести й цікаві історії з життя видатних біологів, вірші, пісні про біологію.

Оформлення сцени та глядацької зали.

Успіх вечора біології великою мірою залежить від оформлення приміщення. Бажано, щоб у ньому були стінні газети, портрети вчених-біологів, їхні висловлювання, художні картини, фотографії, таблиці про досягнення біологічної науки, питання для вікторини, списки рекомендованої літератури. Цікавим може бути конкурс серед майбутніх учасників вечора на краще оформлення зали.

Підготовка технічної частини (радіо, світло, кіно).

Пожвавлює вечори демонстрування науково-популярних фільмів. Кольорові слайди або малюнки доцільно демонструвати через епідіаскоп у процесі виступів учнів.

Підготовка конкурсів, вікторин, ігор, танців.

Велике значення має музичне оформлення вечора. Введення музичних творів до програми вечора для окремого виконання чи для супроводу виступів учнів стимулює емоційне сприймання матеріалу.

На вечорах біології можна проводити розважальні заходи, наприклад, запропонувати гру в біологічне доміно, на розгадування кросвордів. Матеріал для розважальної частини вечора можна підібрати з журналів, методичної та іншої літератури. Учні й самі можуть запропонувати розважальні номери для вечора.

Виготовлення афіш, запрошень, організація чергувань на вечорі.

На вечір запрошуються всі учні, про це повідомляється в оголошенні, яке повинно бути яскравим, оригінальним, цікавим за змістом. Його потрібно вивісити заздалегідь на дошці оголошень, за тиждень - два до вечора. Наприклад,

ТИ ПОБАЧИШ

кіно

пантоніми

живого Робінзона

ТИ ПОЧУЄШ

розповіді лісовиків

ТИ БРАТИМЕШ УЧАСТЬ

у вікторинах

конкурсах

веселих змаганнях

ТИ СТАНЕШ УБОЛІВАЛЬНИКАМ

однієї з команд

ЯКЩО ПРИЙДЕШ НА СВЯТО

«Лісові робінзони»!

НЕ СОРОМСЯ! ПРИХОДЬ!

І друзів із собою приводь!

Оголошення може бути складене у вигляді ребуса або у віршованій формі.

Сам зовнішній вигляд з любов'ю виготовленого і з великим смаком оформленого на великому аркуші паперу різнобарвного оголошення обов'язково приверне увагу всіх школярів. А коли до його змісту вкласти хоч трохи веселого жарту, то це дасть хороший результат.

Наприклад,

Тільки для допитливих!

Спішіть, але не смішіть! Поспішайте, та... не падайте!
*Вперше у Вашому житті є чудова нагода
проникнути в таємниці природи!!!*

Якщо Ви пристрасно бажаєте довідатись про те,
яка квітка є найбільшою в світі, яку рослину називають «плаксою», де і чому
було поставлено пам'ятник тваринам і таке інше,
то відвідайте вечір «Таємниці природи», який відбудеться
« » _____ 200__ року.

Вартість одного квитка – 1 запитання.

Примітка. Останнім зачинить за собою двері актової зали той,
Хто дозволить собі з'явитись о 19 год 00 сек.

Для поважних гостей варто роздрукувати індивідуальні запрошення. Такі ж запрошення є певною формою заохочення, коли кількість глядачів обмежена.

3) *Перевірка підготовки окремих елементів вечора, генеральна репетиція*
дозволяють виявити недоліки підготовки та вчасно їх виправити.

Зрозуміло, що підготовка до кожного конкретного вечора не вимагає обов'язкового виконання всіх зазначених напрямків. До них варто ставитися творчо, з огляду на можливості школи.

Особливу увагу варто звернути на репетиції. Зовсім не обов'язково усі з них проводити повним складом. Краще відпрацювати поступово з двома-трьома учнями, і коли вчитель побачить, що всі учасники досить підготовлені, щоб виступити без помилок, тоді можна зібрати весь склад. Незадовго до початку добре б провести генеральну репетицію, дати останні поради й рекомендації кожному, побачити готовність оформлення вечора, афішу, запрошення, костюми.

4) *Проведення вечора.*

Вечір можна розпочати ще біля входу в зал. Тут кожний, хто бажає бути на вечорі, повинен одержати пропуск, його видають члени спеціальної комісії після того,

як учень відповідь на одне-два запитання цікавої біологічної вікторини. Якщо учню відповісти на запитання важко, він може одержати «підказку» в довідковому бюро, яке розміщене тут же, в коридорі.

Складаючи запитання для вікторини-пропуску, необхідно враховувати вік учасників вечора. Тому членам комісії, що пропускає в зал, краще зайняти місця за окремими столиками з номерами, які відповідають класам.

5) *Аналіз заходу* необхідний для нагромадження досвіду проведення подібних заходів, запобігання недоліків і помилок у майбутньому.

Шкільні біологічні вечори присвячуються вивченню діяльності вчених, досягнень науки, проблем охорони природи, темі дбайливого ставлення до хліба. Святковість вечора сприяє розвитку пізнавального інтересу, згуртованості шкільного колективу. Художнє оформлення вечора сприяє кращому сприйняттю наукової інформації. У проведенні вечора бере участь великий колектив: одні учні готують невеликі повідомлення, інші – художні номери, треті – оформляють зал, четвертий – випускають газету.

У розширенні кругозору, в інтелектуальному розвитку школярів не всякий біологічний вечір відіграє однаково важливу роль. На одних вечорах можуть переважати освітні елементи, на інших – дитячої творчості (театральної, декламаторської), на ще інших – веселого дозвілля й розваг.

Відомо, що інтерес багатьох учнів до вивчення біології виходить за межі шкільної програми. Задовольнити цей інтерес покликані, зокрема, **тематичні вечори** біології. Практика свідчить, що проведення таких вечорів поглиблює знання й практичні вміння учнів, розвиває в них здібності та навички самостійної творчої пізнавальної діяльності, сприяє розвитку мислення, формуванню наукового світогляду. Разом з тим тематичні вечори біології (як і вся позакласна робота) допомагають поєднати навчання й виховання учнів, здійснювати, зокрема, їх моральне, трудове й естетичне виховання.

Мета таких вечорів, з одного боку – розвивати пізнавальні інтереси та здібності школярів, розширювати їх світогляд; з другого – згуртовувати учнівські колективи.

Структура програми і сам зміст кожного з тематичних вечорів повинні якомога повніше відображати успіхи та досягнення відповідного колективу юних любителів біології.

Кожен тематичний вечір біологічного змісту присвячують якійсь одній темі, скажімо, рідному краю (“Рослинний і тваринний світ рідного краю”), видатним біологам (“Чарльз Дарвін”, “Науковий подвиг Миколи Вавилова” тощо). До програми будь-якого з таких вечорів, крім доповідей чи рефератів, включають вікторини, ігри, танці й розваги.

Вечори біології дають змогу залучити велику кількість учнів до підготовки доповідей, демонстрування дослідів, проведення вікторин, вистав, виконання музичних та літературних творів тощо.

Зрозуміло, що освітній і виховний ефект вечорів залежить від науково-методичного рівня, від того, чи відповідають вони запитам учнів і чи вдало поєднують раціональне й емоційне.

Наведемо для прикладу план проведення одного з біологічних вечорів.

Біологічний вечір “Перетворимо наше село на зелений сад”

Підготовка до вечора розпочинається за 1,5-2 місяці до початку його проведення. Вивіщується звернення до учнів 6-7 класів взяти участь у підготовці вечора й оголошення, в якому вказується програма та час проведення вечора.

Програма вечора

1. Повідомлення учнів:
 - а) створення зелених зон у селі (учень 6-го класу);
 - б) участь учнів в озелененні села (учень 7-го класу, командир зеленого патруля).
2. Демонстрування кінофільму “Охорона навколишнього середовища індустріальних міст України” (10 хв.).
3. Вікторина, розв’язування задач, відгадування загадок.
4. Художня самодіяльність.
5. Підсумки біологічної олімпіади, вікторини, різних видів змагань.

Заздалегідь у біологічному кабінеті готують запитання до олімпіади.

1. Яке значення мають зелені рослини в промислових індустріальних містах?
(За повну відповідь - 5 балів.)
2. Які декоративні кущі вирощують у нашому селі? (У цьому і наступних подібних запитаннях за кожну названу рослину - 1 бал).
3. Які дерева ростуть у нашому селі?
4. Які дерева й кущі зацвітають у нашому селі першими?
5. Які дерева й кущі зацвітають у травні?
6. Які дерева й кущі зацвітають у червні?
7. Які плодові та ягідні дерева ростуть у нашому селищі?
8. Які лікарські рослини (дерева і кущі) ростуть у нашому селі?
9. Які дерева й кущі мають найтриваліше життя?
10. Які дерева й кущі ростуть у сільському парку?
11. Листки яких дерев і кущів опадають найпізніше? (За кожну правильну відповідь - 6 балів.)
12. Що ви знаєте про біологічні особливості липи? (За правильну відповідь - 3 бали.)
13. Що ви знаєте про біологічні особливості сосни звичайної?
(3 бали.)
14. Що ви знаєте про біологічні особливості гіркокаштана? (3 бали.)
15. Як доглядають за декоративними кущами? (6 балів.)
16. Як доглядають за молодими зеленими насадженнями на вулицях селища?
(6 балів.)
17. Як правильно посадити дерево? (6 балів.)
18. Як правильно посадити кущ? (6 балів.)

Для підготовки відповідей учням рекомендується література, зокрема енциклопедичні словники, довідники садівника, лісівника, з озеленення міст та сіл тощо.

Письмові відповіді на запитання із зазначенням прізвища та класу учні опускають у скриньки.

За тиждень до початку олімпіади журі (вчитель біології, працівник зеленого господарства селища, учень 9-го (або 11-го) класу) відкриває скриньку, перевіряє та оцінює відповіді учнів.

Дирекція школи спільно з учителем біології визначає чотири премії:

перша - за 90, друга - за 80, третя - за 70, четверта за 60 балів.

Перед початком вечора виготовляється стенд, на якому розміщують гербарні зразки листків дерев, кущів, які ростуть у парках, скверах та на вулицях села. Кожен із зразків нумерується. Над стендом написано: “Чи знаєш ти дерева і кущі нашого села?”.

Учні мають за гербарними зразками листків назвати дерева й кущі, яким належать ці листки. Відповіді записують на аркушах паперу, зазначають прізвище та клас. Комісія оцінює відповіді й оголошує переможців.

На окремому стенді розміщують фотоілюстрації скверів, парків, вулиць, в озелененні яких брали участь учні школи.

Досить поширеними в загальноосвітніх школах є *вечори цікавої біології*.

Години цікавої біології сприяють прояву в учнів інтересу до живої природи, а отже, й уважному, дбайливому ставленню до неї.

Години цікавої біології проводиться позаурочний час, тривалість і в середньому - одна академічна година. Першу годину цікавої біології можуть готувати юннати і барвистим оголошенням запросити на неї всіх бажаючих.

Зміст занять повинен відповісти на запитання, що виникають у дітей, знайомити їх з цікавими і цінними з господарського боку тваринами (тут важливо залучити краєзнавчий матеріал), поглиблювати й розширювати знання учнів з пройдених тем, прищеплювати їм любов та інтерес до читання літератури з біології, розвивати навички самостійної роботи з книгою й учити вибирати з неї необхідні відомості, привчати до спостережень за рослинами й тваринами в природі.

Основна мета цих занять ознайомити учнів з різноманіттям природних багатств, виховати в них любов до природи і дбайливе ставлення до неї. Ця мета досягається різними шляхами.

На відміну від вечорів запитань та відповідей, програма цих заходів має бути набагато ширшою, а зміст питань, що розглядаються, і форма донесення до учасників

- набагато цікавішими й захоплюючими. Такі вечори, як і будь-які інші, старанно готують. Напередодні вечора можна підготувати спеціальний випуск газети, випуск листівок, виставку книг з теми вечора, рефератів, газет, оформити “Куток цікавої біології” тощо.

До програми вечорів цікавої біології можна включити:

- короткі на 2-3 хв виступи учнів-організаторів чи запрошених фахівців з цікавими повідомленнями, наприклад, про походження назв рослин і тварин, про загадкові природні явища тощо (для залучення до числа активних учасників годин цікавої біології більшої кількості дітей можна практикувати різні конкурси на краще повідомлення)

- демонстрації відеофрагментів; музейних експонатів та інших цікавих речей з короткими поясненнями до них;

- проведення біологічних розваг (вікторин, ігор, розв’язування кросвордів, ребусів, шарад, головоломок і загадок біологічного змісту та ін.). Непогано іноді влаштувати змагання з командами. Для цього буде потрібно виготовити деякі головоломки в двох примірниках, а потім з’ясувати, яка команда швидше розв’яже завдання;

- концерт художньої самодіяльності: інсценівки, вірші й пісні біологічного змісту, танці.

До підготовки проведення години цікавої біології потрібно залучити якомога більшу кількість учнів, особливо тих, хто порушує дисципліну, тому що цим заняттям можна зацікавити їх, відвернути від витівок.

Необов’язково проводити всі години цікавої біології в кімнаті. Заняття з деяких тем (наприклад, “Голонасінні”, “Жуки”, “Риби”) можна провести на екскурсіях у поле, у ліс, на водойму; з інших тем (наприклад, “Земноводні”, “Плазуни”) - у живому куточку школи, на станції юннатів або в зоопарку (це залежить від місцевих умов і від ініціативи вчителя).

Разом із вчителем іноді проводить годину цікавої зоології заздалегідь підготовлений ведучий (із числа учнів).

Ведучий у визначених місцях коментує виступи учнів, повідомляє про початок вступного виступу. Він же допомагає вчителю в проведенні ігор.

Повідомлення учні готують самостійно, використовуючи рекомендовані вчителем газети, книги, журнали. Дуже важливо допомогти підготуватися до виступу тим учням, які проводили спостереження за тваринами в куточку живої природи або виконували літні завдання. Наприклад, розповіді про власні спостереження за кімнатними рослинами, п'явками, жуками; враження рибалок, мисливців, акваріумістів поживляють годину цікавої біології.

Учні можуть не тільки розповідати своїми словами про життя тварин, а й зачитувати вголос уривки з вказаних учителем книг.

У ряді випадків доводиться ілюструвати повідомлення малюнками, показуючи їх через епідіаскоп. Можна як ілюстрації використовувати діапозитиви. Гарні результати дає застосування діафільмів. Іноді можна прослухати голоси деяких тварин, записаних на грамплатівці або аудіокасеті.

Таким чином, година цікавої біології - масова форма позакласної роботи, де учні залежно від своїх особистих інтересів, особливостей характеру, здібностей виконують різні завдання: готують повідомлення про результати своїх спостережень за тваринами, вибирають необхідні відомості з біологічних книг, складають ребуси, кросворди, придумують біологічні ігри, підбирають відповідний ілюстративний матеріал.

Наприкінці години з'являються імена переможців вікторини, а також тих, хто набрав більшу кількість балів, відгадуючи загадки, переплутані слова і т. ін.: їм вручаються невеликі премії - листівки з зображенням тварин, книги з біології. Книги треба підбирати так, щоб вони розвивали далі інтерес до біології.

Перевірити, наскільки ефективно сприйнятий учнями матеріал годин цікавої біології, можна також у цікавій формі. Наприклад, клас одержує великий конверт із новими розповідями барона Мюнхаузена, і дітям треба визначити, що описано в них правильно, а де злукавив знаменитий барон.

Якщо під час годин цікавої зоології в кількох паралельних класах дається приблизно однаковий матеріал, то можна провести заключний вечір типу гри КВК.

Однією з цікавих і популярних форм біологічних вечорів є проведення усних журналів.

Усний журнал - форма масового поширення знань, найновіших відомостей біологічного змісту, один з важливих засобів розширення кругозору школярів.

Усний журнал вигідно відрізняється від інших позакласних заходів широтою та свіжістю інформації, цікавістю проведення, широкими можливостями для самодіяльності й творчості учнів. Він має на меті підвищити інтерес до предмета, домогтися більш глибоких і міцних знань з біології, вчасно і швидко висвітлювати актуальні питання. Завдання усного журналу - збуджувати допитливість, зародити іскру інтересу до того чи іншого об'єкта, повідомляти про новини в біологічній науці, про незвичайні, рідкісні явища та події, про якісь маловідомі факти й відкриття, спонукати дітей більше довідатися про них. Тому не варто прагнути в усному журналі дати детальну, вичерпну інформацію з даного питання.

Усний журнал форма роботи, однаково прийнятна як для учнів 6-9 класів, так і для 10-11 класів, але зміст журналу має відповідати віку й рівневі розвитку учнів. Усні журнали дають можливість працювати з окремими учнями, а також з одним або декількома класами.

Зміст усного журналу може висвітлювати одне питання, одну тему або цілий комплекс найрізноманітніших питань, тобто він може мати тематичний або оглядовий характер.

На підготовку журналу необхідно відвести не менше двох тижнів. Готують, відкривають і ведуть журнал учні під керівництвом учителя. Особливо велика допомога вчителя потрібна на початку. Педагог розповідає дітям, що таке усний журнал, викликає інтерес до нього, стимулює бажання спробувати його підготувати і провести. Учні визначають тему, самостійно підбирають літературу, матеріал, розробляють зміст журналу.

Проведення усного журналу вимагає організаторських умінь з боку вчителя. Він має розповісти, які джерела можна використовувати при підготовці кілька разів перевірити, як кожний готується.

Редколегія придумує назву журналу ("Світанок", "Хочу все зінати" та ін.), емблему, девіз, обкладинку. Обкладинку можна оформити на листку щільного паперу і щоразу при проведенні журналу вивішувати в залі на видному для всіх місці. Для

кожної сторінки журналу призначається свій редактор з учнів, який радиться з товаришами, як краще оформити сторінку, дає їм доручення.

Потім проводять репетицію, надаючи максимум самостійності ведучим. Учитель уважно стежить за всім ходом репетиції надає необхідну допомогу.

Проводити усний журнал можна доручити двом ведучим, бажано хлопчику й дівчинці. Вони відкривають журнал словами: “Починаємо випуск усною журналу” або “Починаємо випуск чергового номера усного журналу”.

Усний журнал найчастіше включає такі компоненти:

- вступне слово ведучого, вчителя або запрошеного ученого;
- виступи, доповіді учнів, літературний монтаж або читання віршів, цікавих розповідей;
- вікторини, ігри, гумор і т. ін.;
- заключне слово, узагальнення.

Зміст усного журналу висвітлюється на його сторінках. Не варто намагатися, щоб журнал мав багато сторінок, але вибрані 4-5 сторінок повинні бути цікавими й ретельно підготовленими. Кожна сторінка усного журналу присвячується якій-небудь одній темі або якомусь певному питанню і складається з кількох коротких (на 7-10 хв) усних повідомлень. Зміст сторінок широкий і різноманітний: “Нова інформація”, “Чи зваєш ти?”, “У світі цікавого”, “Наша творчість” та ін.

Ведучі оголошують кожен наступну сторінку. Вони готують короткий ковферанс, маленькі словесні вступи до кожної сторінки, наприклад: “Відкриваємо третю сторінку, з якої довідаємося про дивні загадки природи. Веде сторінку найбільший аматор усього загадкового і незвіданого Петро Іващенко”. Можна також під музику переносити по сцені гарно оформлений аркуш з назвами сторінок. Про початок і кінець сторінки повідомляють ударами гонга або звучанням камертона.

До виступів “на сторінках” журналу варто залучати не тільки вчителів чи старшокласників, а й учених, фахівців з різних галузей народного господарства тощо.

Кожен виступаючий має добре знати фактичний матеріал, основну ідею кожної сторінки зокрема і всього номера в цілому, надзвичайно стисло викладати думку.

Оформлення кожної сторінки може бути найрізноманітнішим:

виступи і повідомлення учнів та гостей, демонстрування цікавих дослідів, зустрічі з ученими, відповіді на запитання учнів, читання віршів, виконання пісень, музичних творів, гуморесок, проведення ігор тощо.

Усний журнал можна супроводжувати демонстрацією портретів учених, малюнків, схем, моделей, таблиць та ін. Бажано широко використовувати технічні засоби: діа- і відеофільми, магнітофонні записи. Весь музичний супровід заздалегідь записують на магнітофон. Таблиці, схеми, малюнки кожної сторінки журналу проєктують на екран за допомогою кодоскопа або діапроектора. При цьому попередньо розмічають послідовність кадрів і підписують їх.

Тривалість одного випуску усного журналу не більше 1-1,5 год, що дозволяє зосередити увагу глядачів не на одному, а на декількох цікавих питаннях біології, дає можливість задовольнити різноманітні інтереси юних біологів та інших слухачів. Усний журнал залежить від того, наскільки змістовним, цікавим і корисним для школярів буде кожний номер.

Орієнтовний план проведення усного журналу з біології.

Тема. Усний журнал “Здоров’я”

Мета. Розширити світогляд учнів, переконати учнів у тому, що здоров’я - це безцінний скарб людини.

Обладнання: стінгазети, лікарські рослини, мед, ароматичні олії, хліб, сіль, вишитий рушнік, пам’ятка “Золоті правила здоров’я”.

План проведення

1. Вступ. Експрес-тест “Мій імунітет”.

2. Основна частина.

Сторінка 1. Лікарські рослини на сторожі здоров’я людини.

Сторінка 2. Лікуємося піснею.

Сторінка 3. Мед - скарбниця здоров’я.

Сторінка 4. Ароматерапія.

Сторінка 5. Золоті правила здоров’я. (Прислів’я та приказки про здоров’я. Духовний заповіт матері Терези.)

3. Підсумки. Медицина у третьому тисячолітті.

Великою популярністю в школах користуються *вечори запитань та відповідей* їх влаштовують з метою розвитку в учнів допитливості, задоволення їхніх пізнавальних інтересів.

Вечори запитань і відповідей можуть стати для юних біологів хорошим стимулом для самостійної підготовки, розвитку пам'яті, логічного мислення, для піднесення культури мови.

Готуючись до таких вечорів, необхідно за 2-3 тижні вивісити плакат, який повідомляє про ввведення вечора, а поруч із плакатом помістити скриньку для запитань. Можна організувати опитування учнів “Про що б ти хотів дізнатися на нашому вечорі?”. Отримані запитання підбираються з різних розділів біологічної науки. Залежно від складності штаб (рада) вечора визначає, хто буде відповідати на ці питання. До проведення таких вечорів доцільно залучати значно більше, ніж до звичайних вечорів, учнів, вчителів, а також фахівців різних галузей народного господарства, представників науки, освіти і культури, студентів вищих навчальних закладів.

Очевидно, відповіді на деякі питання можна буде написати. У цьому випадку штаб підготовки вечора має випустити барвисто оформлені бюлетені “Запитуй - відповідаємо”. На таких вечорах корисно організувати виставку і виставку-продаж літератури з біології.

Вечори зустрічей з цікавими людьми проводиться з метою отримати відомості про нановіші досягнення та важливі проблеми біологічної науки. На них запрошують учених-біологів, агрономів, ветеринарів, лікарів, лісників, працівників риболовлі, зеленого господарства, квітників, працівників природничого музею тощо. Вечір може відбуватися у вигляді “біологічного вогника”, “зустрічі за круглим столом”, інтелектуальних змагань і т. ін..

Добре підготовлені й проведені зустрічі стимулюють *активізацію навчання* у школі, сприяють орієнтації учнів на виробничі професії. Зрозуміло, що теми, зміст і оформлення кожної зустрічі заздалегідь узгоджуються між учителем і гостями.

Закінчувати вечори зустрічей рекомендується невеликими, але змістовними концертами-вікторинами, і краще, якщо вони проводяться спільно з гостями. У цьому випадку можна підготувати призи для переможців: книги з біології, сувеніри тощо.

Можна, звичайно, організувати і показ кінофільмів, зміст яких відповідав бп спрямованості зустрічей.

Завершальним етапом проведення вечора повинно бути засідання штабу (ради), на якому варто відзначити учнів, які взяли активну участь у підготовці й проведенні біологічного вечора. Необхідно також серйозно проаналізувати недоліки та помилки вечора, встановити їхню причину і на підставі цього дати деякі рекомендації організаторам наступних біологічних вечорів.

Цікаві, ретельно підготовлені біологічні вечори залучають до позакласної роботи велику кількість учнів, зростає інтерес до біології в багатьох школярів, що дозволить ще ширше нести біологічні знання в маси.

Шкільні свята. Серед масових позакласних заходів особливе місце належить шкільним святкам. Свято - яскрава подія в житті учнівського колективу, яка захоплює дітей і справляє на них велике враження. Відомий педагог М.В. Чехов у праці, присвяченій шкільним святкам, писав: "Школа, яка хоче здійснити виховний вплив, повинна звертати на дитячі розваги таку саму увагу, як і на заняття науками".

Проведення свят є невід'ємною частиною позакласної роботи з біології.

У практиці роботи школи з'явилися традиційні свята, серед яких найпопулярнішими є Свято врожаю, Свято квітів, Свято осені, Свято весни, Свято зимуючих птахів, Свято зустрічі птахів, Свято здоров'я та інші. Біологічні свята вимагають тривалої підготовки.

Важлива передумова успішного проведення свята - чітке планування. План роботи повинен бути посиленням для учнів, доручення - чіткі й конкретні.

Наведемо для прикладу методичні розробки Свята квітів і Свята зимуючих птахів.

Свято квітів

Кожний навчальний рік починається Святом квітів, яке проводять у першій декаді вересня.

У серпні складається детальний план проведення свята, розробляється сценарій, підбираються запитання до вікторини.

План проведення свята

1. Підготувати декоративно-квітковий відділ шкільної навчально-дослідної земельної ділянки до проведення екскурсії.
2. Підготувати текст і форму запрошення на свято.
3. Запросити на свято агронома-квітникаря з сільського зеленого господарства, квітникаря -аматора, батьків учнів.
4. Святково оформити актовий зал, де буде проходити свято, розвішати плакати з прислів'ями і загадками про квіти, малюнки квітів; організувати виставку літніх робіт учнів; виставку букетів; випустити газету "Квіти із саду" і монтаж "Квіти" (із кольорових листівок, ілюстрацій).
5. Оголосити конкурс на найкращий карнавальний костюм.
6. Підібрати запитання до вікторини.
7. Залучити учнів до виготовлення емблеми свята для учнів та гостей, до оформлення приміщення.

Програма проведення свята

1. Зустріч учасників свята, запрошених гостей і батьків.
2. Колективна екскурсія на шкільний квітник.
3. Огляд у залі виставки літніх робіт учнів і виставки букетів.
4. Урочисте відкриття свята; вступне слово вчителя; виступ запрошених квітникарів; художня частина.
5. Проведення вікторини про квіти, ігор, танців.
6. Підбиття підсумків по всіх видах конкурсів, нагородження переможців.
7. Закриття свята.

Вже з перших днів приходу до школи починається підготовча робота: розподіляються ролі в сценарії, учні починають вчити слова, готують костюми, виконують необхідну оздоблювальну роботу.

І ось настає очікуваний день свята! Починають сходидитися гості. Біля входу в зал їх зустрічають 4 дівчинки, однаково вдягнуті (біла блузка, кольоровий сарафан або спідниця, фартух, на голові - вінок, в руках – кошик із квітами). Вони вітають гостей і кожному приколують емблему свята (наприклад, квітку ромашки, зроблену із цупкого паперу і розмальовану). У залі гостей зустрічають юннати і знайомлять їх з

літніми роботами: це переважно вироби з природного матеріалу, гербарій рослин, виставка букетів.

Потім гостей запрошують на шкільний квітник, де юні квітникарі демонструють плоди своєї праці, розповідають про деякі квіти, вирощені своїми руками, про свою роботу влітку на квітниках, про результати дослідів і спостережень у природі.

Знову актова зала.

Виступ учителя: Ось і відшуміло літо. Сьогодні ми зібрались, щоб сказати кожному літу “До побачення! До побачення, до наступного року!”.

Звучить музика П.І. Чайковського “Вальс квітів “. Кружляють дівчатка й хлопчики у костюмах квітів.

Перший ведучий: Велика й прекрасна наша Україна. Ми дуже любимо її. Кожна будівля, доріжка, дерево, колосок, квітка, травинка - невід’ємні частини її природи, багатства й краси, без чого людині не прожити.

Другий ведучий: Квіти, як і музика, створюють піднесений настрій, надихають на творчість. Багато художників, композиторів, письменників присвятили квітам свої твори, вклавши в них багато любові, тепла й уваги.

Третій ведучий: Сьогодні у нас свято наших барвистих друзів-квітів. Згадаймо, що нам відомо про квіти наших луків, лісів, полів, клумб. Ми допоможемо вам краще пізнати їх, щоб ще більше любити квіти, сприяти бережливому ставленню до рослин.

Флора: Свято квітів! Свято! Свято! Всі на свято! Всі до нас!

Троянда: Чуєте пахощі в нашім дворі?

Квіти розквітли в ранковій порі!

Тут на світанку сам дощик ходив.

Білу Лілею від сну розбудив.

Мак: Чисто помилися Мальви в росі –

Личенька круглі, рожеві усі,

Нижче, під ними, Красольки-вогні,

Дуже вони до вподоби мені.

Шипшина: Ви Чорнобривцям загубите й лік,

Горді Майори стоять віддалік.
Ніжна Петунія з ними в гурті,
В повнім цвіту Повняки золоті.

Ромашка: Синій Павич покрутився на тин

І поглядає відтіль на Жоржин.
Знаю, він кличе Жоржини в танок:
Свято сьогодні у наших квіток.

Нагідка: Бджілка на скрипці заграє в цей час,

Джміль пролетить. Принесе ковтрабас.
Знову Красольку відхопить Повняк,
Щоб танцювати удвох краков'як.

Чорнобривець: А Чорнобривець бровою моргне,

Ніжно тупне - гопак нам утне.

Флора: Біла Лілея з Майором для нас

У квітнику танцюватимуть вальс.
Звучить музика, у танці кружляють квіти.

Перший ведучий: Квіти - наші друзі та чудові супутники вдома й на вулиці, на роботі й під час відпочинку. Вони - мов звучання музики, створюють піднесений настрій, кличуть до краси. Квіти супроводжують нас протягом усього життя:

зустрічають при народженні, прикрашають юність, радують на іменинах, при одруженні, відзначенні свят.

З давніх-давен людина була небайдужою до квітів. Вона збирала їх, завітчувала волосся, прикрашала свій одяг та житло. Квіти були символом почуттів.

Другий ведучий: У кожного роду, як і в кожної людини, були й тепер є свої улюблені квіти. Наприклад, у Стародавньому Римі троянда була квіткою суворої моральності, пізніше - квіткою розваг. У стародавніх єгиптян лотос вважався священною квіткою. У Японії найпопулярніша квітка - хризантема, що символізує сонце. У Франції влаштовують свято конвалій. У Римі нарцис символізує Перемогу.

Український народ також має улюблені квіти й оспівує їх у своїх піснях, віршах, легендах. З давніх-давен ніяке свято не обходилося без квітів. Палахкотять біля вікон

українських осель мальви, чорнобривці, маки, буяють нагідки, ромашки, калина, любисток, м'ята.

Виконання українських народних пісень про квіти (конкурс).

Третій ведучий: Деякі квіти можна називати живими барометрами, бо вони допомагають передбачувати погоду. Так, перед негодою квіти гвоздики, кульбаби, нагідок закриваються. Коли починає цвісти черемха - чекай приморозків. За квітами визначають час. Шипшина розкривається о 4-5 годині ранку, мак - о 5 годині, нагідки - о 9.

Багато квітів є хорошими медоносами (за сезон бджоли можуть зібрати 121 кг меду з 1 га чебрецю).

Деякі рослини сприяють збереженню сільськогосподарських культур. Так, герань запашна оберігає від шкідників кімнатні рослини, коли їх поставити на підвіконні. М'яту не переносять метелики-вогники. Вони навіть не наближаються до свого улюбленого агрусу та смородини, якщо поруч посадити м'яту. Гвоздики оберігають інші рослини від пошкодження шкідником вовчком (капустянкою).

Садівник: Мабуть, жодній квітці не присвячено стільки легенд, поем, віршів, прозових творів, як троянді. Нині відомо понад 10 тис. сортів троянд.

Шипшини кущ у мене під віконцем

Цвіте блідо-рожевим цвітом...

А друзі кажуть: нащо він тобі.

Цей кущ-дикун? Ти викорчуй його

І посади троянди тут культурні,

Як он на клумбі у тебе.

Я ж на те відповідаю:

Всі оті культурні,

Французькі, фоліантові та чайні,

Гібридні з назвами складними,

Все більше іноземними, — усі

Праматір'ю своєю називають

Оцю звичайну, просту, польову шипшину.

Троянда: В одній із легенд розповідається, що коли з морської піни біля берегів Кіпру виникла прекрасна богиня Афродіта, Земля дуже розсердилася і вирішила створити щось не менш прекрасне.

Флора: Так виникла квітка троянда, яка своєї красою покликана змагатися із самою богинею краси. У багатьох країнах, зокрема в Болгарії, Франції, Туреччині, Ірані, вирощують на плантаціях спеціальні сорти троянд, з яких добувають дуже цінну трояндову олію.

Троянда: З тисячі кілограмів трояндового цвіту після складної переробки одержують кілька грамів такої олії. Вона є складовою частиною всіх високоякісних парфумів. На міжнародному ринку трояндова олія цінується дорожче за золото й платину.

Садівник: Зацвіла на скелі крем'яній

Скромна квітка і непоказна,
З річки промінь відбивавсь іскристий,
Ним живилась ранками вона.
А внизу троянда красувалась
В сукні з оксамиту і парчі,
В сонечку веселому купалась,
Омивалась росами вночі.
І сміялась:

Троянда: Ой, мала шипшино,
Краще тобі зовсім не цвісти.
Цвіт мій зірве радісно людина,
Ну а ти, кому потрібна ти?
Ти зросла донизу головою
На камінні дикому в траві...

Садівник: А шипшина з брили кам'яної
Важко брала соки життєві.

Силу сонця й скелі, де зростала,
У червону кульку на стеблині
Щедро вона всю перелила,
Щоб у дар її віддать людині.

Шипшина: І настій з червоних тих жарин
Дав людині крем'яної сили,
Врятував від темної могили
І повів до світлих верховин.

Садівник: За вмістом вітаміну С шипшина є справжнім чемпіоном у царстві рослин. Досить з'їти 2-3 плоди, і ви забезпечені на добу цією речовиною. Зауважимо, що вітамін С тут у комплексі з іншими вітамінами.

Звучить музика.

Флора: Розцвіли червоні маки

Вранці по росі.
Я піду і назбираю
Маків для краси.
А тоді найкращу квітку
В коси заплету.
І сама посеред поля
Маком зацвіту.

Хоровод виконують учасники вистави.

Мак: Мак - давня рослина. Його яскраві червоні квітки завжди привертали увагу людей. Про це свідчить насіння маку, знайдене на місцях стоянки первісної людини. Важко сказати, з якої країни він почав поширюватись планетою.

Далі учні по черзі читають вірш.

Все ближче, ближче вороги,

Зло успіхів рве їм чуби:
Отак і мучить землю згуба,
Жадібна, дика, навісна
В краплинах крові і багна.
Козак на них поглянув строго,
І розлігся крик посеред поля,
На стремені ногами завис,
І кінь його поніс, як біс.
Бере ординців переляк:
То це шайтан! Це не козак.
Козак всміхнувся в довгі вуса,
З шайтанами не вперше б'юся.
Узнали, що таке козак,
Якого люди кличуть "Мак".
Озався постріл над рікою,
І на коня схилився козак.
Пропав козак! Загинув Мак!
Ординці кинулись до нього.
Козак на них поглянув строго.
Ні, не загину я, кати.
Поміж людьми менв цвісти.
Кати відводять вгору зброю:
Твій цвіт, життя вже за тобою,
Козаче, зробимо отак:
Шаблями скришимо на мак.
Ординці воїна скрутили,
На землю впало біле тіло,
І наче зерно проросло,
А влітку маком зацвіло.

Флора: У легенді розповідається, що римляни присвятили цю квітку богу снів Морфею. Торкнувшись людини квіткою маку, Морфей їй приносив спокійні сни. Відомо багато видів маку. Кожна маківка містить близько 30 тис. насінин. Мак має лікувальні властивості. З його насіння виготовляють олію. Олійні сорти цієї рослини культивують в Україні. Макова олія використовується як харчовий продукт, а також для виготовлення фарб, лаків, мила. Насіння маку дуже корисне: 100 г його містить близько 500 калорій.

Садівник: На стрункій високій ніжці

Біля річки, на лужку,
У хустинці білосніжній
Стрів я квіточку таку.
Ясним оком жовтуватим
Усміхнулася мені.
Я хотів її зірвати,
А бджола сказала: “Ні!”

Флора: На цю квітку з білосніжним віночком-хустиною і яскраво-жовтим очком серцевини можна натрапити і в лузі, і в полі, і біля дороги.

Від сонечка жовтого
Йдуть білі пелюстки,
Царівною поміж травами
Цвітеш все літо ти.
Красуєшся до осені.
На сонці розімліла.
На золоте волосся
Вдягла віночок білий.

Люди давно переконалися в лікувальних властивостях ромашки. Раніше лікарські рослини використовувалися зрідка. А зараз створено всі умови для глибокого вивчення і широкого використання лікарських рослин.

Кульбаба: Як припустить теплий дощик,
Я згорнусь в зелений кошик.
Подивись!
А коли години гожа,
Я на сонце в небі схожа.
Усміхнись!
Одцвіту я жовтим цвітом,
Одягну на себе літом капелюх.
Набіжить вітрець, повіє,
Капелюшок мій розвіє,
Наче пух!

Флора: Навесні під теплом і ласкою сонячних променів однією із перших починає зеленіти кульбаба. А міне тиждень-два – і суцільний килим із яскраво-жовтих квітів кульбаби вистилає довколишні простори. Згодом палахкотіння це затухає, а натомість серед свіжої зелені трав з’являються голівки сивої білизни. Досить легенького подиху вітру – і маленькі “парашутики” з мініатюрним вантажем-насіниною закружляють у повітрі.

Перший ведучий: Найпоширенішою є кульбаба лікарська. Вона з тих рослин, про які в народі кажуть: “Де не посій, а вродить!” Одним словом, усюдисущий бур’ян!

Другий ведучий: У листках кульбаби чимало вітамінів С, Е, А, є в них солі заліза, кальцію, фосфору. Корінь квітки містить цукор, смолу, віск, каучук. У Західній Європі кульбаба культивується як овоч. З ніжних весняних листочків цієї рослини готують салати.

Флора: Хто не знає чудової запашної окраси наших клумб – гвоздики. Приваблива квітка давно привертала увагу людини, а введена вона була в культуру за досить цікавих історичних обставин.

Садівник: У XIII ст. французький король Людовік IX вирушив у похід. Але трапилась біда: серед його воїнів почалася епідемія чуми. Король звелів назбирати криваво-червових гвоздик і лікувати ними військо. Більшість воїнів видужала, але сам король помер. Рицарі привезли червові гвоздики додому, де вони невдовзі стали улюбленими квітами. І досі Франція славиться гвоздиками.

У Німеччині теж полюбили гвоздику. Будь-які свята не обходились без неї. Ці рубінові квіти стали символом боротьби за свободу і щастя всіх пригноблених.

Третій ведучий: В Україні відомо чимало її сортів, один з них – гвоздика Коцюбинського. Славний письменник, будучи в гостях у М. Горького на острові Капрі 1910 року, звернув увагу на дуже гарні яскраві великі квітки. Він привіз їх в Україну і посадив у Чернігові. Відтоді ці квіти стали справжньою окрасою наших клумб.

М. Рильський написав вірш “Гвоздики Коцюбинського”:

Гарячі, повні, запашні гвоздики,
Мов променисті зорі на землі,
У Горького на Капрі Коцюбинський
Прийняв цей дар братерської руки.
Гостинно ґрунт прийняв їх український,
І по-новому зацвіли квітки.

(На сцені проліски.)

1 пролісок: Я перша квіточка весни,

2 пролісок: Я пролісковий цвіт.

3 пролісок: Я пережив зимові сни,

4 пролісок: І знов родивсь на світ.

1 пролісок: У мене очі голубі,

Такі, як неба синь.

2 пролісок: Росту між кленів, між дубів,

Люблю і сонце, й тінь.

3 пролісок: Зелені рученьки мої

Листочками зовуть.

4 пролісок: Я полюбив ліси й гаї,

Живу я здавна тут.

1 пролісок: І вірю: люблять всі мене,

Як весну золоту.

Бо знають, що зима мине,

Коли я розцвіту.

(Усі разом танцюють.)

Садівник: Про масове цвітіння цієї рослини видатний вітчизняний ботанік В. Альохін образно писав, що в дубовому лісі навесні є два неба: одне над головою, а друге - під ногами. На земній кулі близько 90 видів рослин цього роду, серед них є з лікувальними властивостями.

Звучить пісня «Підсніжник»

1 підсніжник: Ми - підсніжники - ранні посланці зеленокосої весни.

Наші квіточки рано навесні, як білосніжні дзвіночки,
звеселяють усе довкола.

2 підсніжник: Та не поспішайте нас зривати. Пам'ятайте, що ми потребуємо охорони.

Вибігають конвалії.

Перший ведучий: Із зеленої сорочки,

Що зіткнув весною гай,

Білі дивляться дзвіночки.

1 конвалія: Як же звать їх - угадай?

2 конвалія: Це конвалії у гаї

На Галявині цвітуть,

І ніде, ніде немає

Кращих квіточок, мабуть.

1 конвалія: Велике значення маємо ми в медицині. Але збирати нас із лікувальною метою треба обережно, бо конвалія рослина отруйна.

Знову в танці кружляють квіти. На сцену вибігають дзвоники і дзвонять у маленькі дзвіночки.

1 дзвоник: Дзвоник веселий ріс,

У полі на роздоллі,

2 дзвоник: А чарівник побачив, -

Школярикам одніс.

3 дзвоник: Тихенько чарівничі

Слова промовив він, -

4 дзвоник: І став дзвіночком мідним

Розсипав чистий дзвін.

(На сцені школярка з дзвоником у руках дзвонить.)

1 дзвоник: І кожен учень в школу

На клич дзвіночка біг.

Звучить “Вальс квітів”.

Другий ведучий: Квіти чудовий дар природи. Вони приносять нам радість, прикрашають житло, дарують нам здоров'я. Східна мудрість говорить: “Свято без квітів - що день без сонця”. Бажаємо Вам таких сонячних днів, як сьогодні.

Запитання до вікторини

1. На яких тропічних і субтропічних рослинах одночасно можна побачити пуп'янки, квітки й плоди? *(На цитрусових, какао-деревах.)*

2. Чому квітки, які розпускаються вночі, мають біле забарвлення? *(Білі квітки краще видно комахам-запилювачам.)*

3. Назвіть по 5 видів одно- і багаторічних квітів. *(Однорічні: айстра, гвоздика, мак, нагідки, запашний горошок; багаторічні: півонія, жоржжина, флокс, люпин, дельфініум.)*

4. Які квіти широко використовують у медицині з лікувальною метою? *(Конвалію, наперстянку, стокротки, мальви.)*
5. Назвіть квіти, які цвітуть на другий рік після висівання. *(Дзвоники, братки, турецька гвоздика, стокротки, мальва.)*
6. Як розмножуються жоржини? *(Живцями, насінням, поділом кореневих бульб.)*
7. Назвіть рослини, квітки яких мають сильний і приємний запах. *(Троянда, матіола, левкой, запашний горошок.)*
8. З яких квітів можна скласти букет взимку? *(З деревію, фіалок, сухоцвіту, цмину.)*
9. Квітки яких рослин мають різне забарвлення віночка? *(Братки.)*
10. Назвіть кілька витких і чіпких рослин. *(Виноград, запашний горошок, біб, березка, хміль.)*
11. Квітки яких рослин цвітуть лише один день? *(Квасениці, тигридії.)*
12. Суцвіття яких рослин називають кошиком? *(Ромашки, айстри, соняшника.)*
13. Назвіть перші весняні квіти. *(Підсніжник, первоцвіт, фіалка, медунка, печіночниця.)*
14. Чи є квіти, що пахнуть медом? *(Є. Це алісіум.)*
15. З яких квіток виготовляють ефірну олію? *(З троянди, жасмину, конвалії, фіалок, лаванди.)*
16. Яка рослина має листок до 2 м, а квітку до 50 см у діаметрі? *(Вікторія амазонська.)*
17. Скільки кілограмів пелюсток троянди потрібно, щоб отримати 1 кг ефірної олії? *(500 кг. пелюсток.)*
18. Які бордюрні рослини ви знаєте? *(Алісіум.)*

ВІКТОРИНА

Птахи і література

1. Який птах має назву, яка збігається з прізвищем відомого письменника?
(Гоголь.)
2. На якому птахові літала дюймовочка? (На ластівці.)
3. Які птахи врятували ІвасикаТелесика? (Гуси-лебеді.)
4. Який птах був одним із друзів Вінні-Пуха? (Сова.)
5. Який птах з відомої байки допомагав тягнути віз щуці і раку? (Лебідь.)
6. Який свійський птах був у капітана Флінта у творі Стівенсона “Острів скарбів?” (Папуга.)
7. Хто написав ці рядки: “Мамо, іде вже зима, снігом травицю вкриває, в гаю пташок вже немає.... Мамо, чи кожна пташина у вирій на зиму літає (Леся Українка.)

Птахи й історія

1. Які птахи за легендою, врятували Рим? (Гуси.)
2. Який птах був зображеним на давніх монетах в Афінах? (Сова.)
3. Пір’їни яких птахів прикрашали шоломи кельтських воїнів, які вели війну з Римською імперією? (Півнів.)
4. Який птах був зображений на білому прапорі Жанни Д’Арк?
(Голубка.)
5. Якого птаха у часи інквізиції стали вважати супутником нечистої сили?
(Сову.)
6. Коли вперше при дворі князів Київської Русі з’явився соколинний двір? (У IX ст.)
7. Коли був прийнятий перший закон про охорону птахів в Європі? (У XIII ст.)

Птахи і географія

1. Де живуть райські птахи? (На північному сході Австралії та на острові Нова Гвінея.)
2. Яке місто дістало назву птаха? (Орел.)

3. Який найбільший птах у Африці? (*Страус.*)
4. Де живуть колибри? (*В Америці.*)
5. Який найбільший птах в Антарктиді? (*Імператорський пінгвін.*)
6. Де живуть ему? (*В Австралії.*)
7. Який найбільший птах в Європі? (*Дрохва.*)

Птахи і суспільство

1. У який період дозволено полювання на птахів в Україні? (*З середини серпня до кінця січня.*)
2. З якого птаха люди приручили для риболовлі? (*Баклана.*)
3. Чи може птах спричинити аварію літака? (*Так, якщо зіткнеться з ним у польоті.*)
4. Які птахи стають своєрідним лихом у період дозрівання винограду в Південній Європі? (*Шпаки.*)
5. З пір'я якого птаха виготовляють волан для професійної гри у бадмінтон? (*Гуска.*)
6. Які цінні мисливської види занесені до Червоної книги України через різке зменшення їх кількості? (*Гоголь, гага, глухар, дрохва, лежень, червоновола казарка.*)
7. Якому птахові завдячує своєю назвою напій “коктейль”? (*Півневі, дослівно - півнячий хвіст.*)

Птахи й образотворче мистецтво

Учні показують свої малюнки про птахів.

Птахи і музика

Учні виконують пісні про птахів.

Птахи і праця

Учень 10: На уроках праці ми теж не забули про птахів тому виготовили годівнички. І сьогодні, з приходом зими, даруємо їх вам і обіцяємо дбати про вас, адже ви - частина природи, без вас краса була б неповною.

Горобець:

Любі подруги, синички,
Всі летіть до годівнички,
Прилітайте під вікно,
Тут і крихти і пшоно.
Хай мете довкола сніг –
Їжі вистачить для всіх.
Хай лютішає зима,
Але нам тепер дарма.

(Горобці й синички від імені всіх пташок дякують дітям за підтримку у важкий для них час.)

Ведучий: Ніколи не зробимо шкоди

Ми птиці у нашім краю,
Ми друзі і вірні, і щирі,
Бо ми бережем повсякчас
Пташок, що літають у вирій
І тих, що зимують у нас.

Ведуча: Ви прослухали цікаві розповіді, вірші та пісні про птахів. Ми не змогли розповісти про всіх птахів. Ви про них прочитаєте в книжках, поспостерігаєте за ними у природі. Але хочемо, щоб ви зрозуміли, що всі птахи приносять користь. Тому люди вважають їх своїми друзями. І ми повинні допомагати птахам вижити взимку, розвішуючи годівнички та підгодовуючи пернатих. А навесні потрібно розвішувати шпаківні, щоб птахам було де влаштувати гніздечка.

Біологічні конференції, диспути, лекторії

Біологічні конференції, диспути, лекторії близькі до біологічних вечорів, але мають багато відмінного.

Від вечора конференція відрізняється більш повним і глибшим розкриттям теми. Головна увага зосереджується тут на навчальній, науковій стороні питання. Художня частина або зовсім відсутня, або складається з невеликої програми, яка органічно вливається в тему.

Конференції сприяють виробленню в учнів навичок самостійної праці з літературними джерелами, матеріалами спостережень і дослідів, уміння відбирати і використовувати під час виступів необхідні описи, цифрові та графічні матеріали тощо.

Конференції проходять переважно у формі читання доповідей, наукових рефератів.

Проведення конференції з біології ставить перед її організаторами ряд вимог:

1. Щоб підвищити інтерес слухачів і привернути їх увагу, треба всі доповіді ілюструвати, супроводжуючи їх демонструванням дослідів, фрагментів діафільмів.
2. Необхідно якомога більше урізноманітнити методи роботи учасників конференції, надавати конференції форму наукового симпозіуму чи наради спеціалістів, чергувати доповіді з виступами опонентів, знайти можливість для широкого залучення слухачів до активної участі в роботі конференції.
3. Доповіді й виступи ведучого мають бути образними, емоційними.

Етапи організації конференції подібні до етапів організації вечорів. До проведення конференції варто випустити сценівку, журнал, де б містились матеріали, що коротко висвітлювали б її проблематику.

Серед конференцій розрізняють такі:

- читацькі ;
- теоретичні (наукові);
- красзнавчі конференції;
- профорієнтаційні;
- заочні подорожі;
- заочні експедиції та ін.

Методика підготовки й проведення конференції може бути різною, залежно від теми й мети конференції.

Підготовку до конференції розпочинають з проведення організаційних зборів майбутніх її учасників, де затверджують тему конференції, розподіляють конкретні обов'язки.

Доцільно, щоб над кожною доповіддю працювала група з кількох чоловік: один готує доповідь; другий підбирає літературу для виставки та ілюстрації з журналів, фото для доповіді; третій добирає й демонструє під час конференції відео- і діафільми тощо.

Зал для конференції слід прикрасити плакатами, малюнками, портретами учених.

Конференція повинна мати свій орган друку - стінну газету.

Корисно підготувати виставку науково-популярної літератури на тему конференції, з якою учні можуть ознайомитися перед початком конференції чи в перерві між відділеннями. Після закінчення конференції виставку доцільно перенести в бібліотеку чи в біологічний кабінет.

Успіх конференції багато залежатиме і від ведучого, його ерудиції, доброзичливості, контакту з читачами. Ведучий - це не просто коферансьє, який оголошує доповіді. Своїми короткими виступами перед кожною доповіддю він об'єднує їх в єдине ціле і зосереджує увагу слухачів на найважливіших моментах. Вступне слово ведучого має підготувати читачів до виступів, викликати бажання висловлювати свої думки і враження про твори.

Активні виступи учасників, рівень інтересу всіх присутніх головний показник якості проведеної конференції.

Учні виступають з короткими повідомленнями, може виникнути дискусія, де важливо уміти вислухати, зрозуміти співрозмовника, спокійно, зі знанням справи відстоювати свою точку зору, переконати в правоті слухачів, уміти передати свої звання.

Основний елемент конференції - доповіді й повідомлення учнів. Вони можуть супроводжуватися демонстраційним експериментом. Іноді корисно на ту саму тему заслухати доповідь, співповідь і відгуки опонентів. Завдання вчителя - підібрати

такий матеріал, який би стимулював дискусію. Кожна доповідь попередньо повинна бути переглянута вчителем або тими особами, що допомагають у підготовці і проведенні конференції (батьки, науковці, випускники школи - студенти вузів відповідних спеціальностей). Тут важливо звернути увагу не тільки на науковість змісту, а й на доступність для слухачів, обсяг і логіку побудови. Частину доповідей можна оформити у вигляді стендів, щоб перед початком або в перерві конференції з ними можна було уважно ознайомитися. Корисно провести конкурс стендових доповідей.

Дуже важливо, щоб під час роботи конференції підтримувався зворотний зв'язок між її учасниками та доповідачами. Один із шляхів розв'язання цього важливого завдання - тематична вікторина.

Щоб конференція не затягувалась, треба заздалегідь спланувати всі її етапи в часі й перевірити на репетиції.

Дещо відрізняються від конференції диспут - це ведення наукової суперечки, вільний і всебічний обмін думками. Вони сприяють вихованню високих почуттів та інтелектуальному розвитку школярів, а також удосконаленню їх розмовної мови, логічного мислення та зміцненню особистих переконань.

Часто диспути виникають під час уроків або учнівських об'єднань, але через дефіцит часу його варто не припинити, а перенести на позаурочний час.

Диспут може бути організованим із вступною розповіддю чи без неї, заздалегідь підготовленим чи виникнути випадково. Проводить його хтось із учнів, вчитель чи спеціаліст, запрошений учасниками. Предметом диспуту можуть бути прочитані книги, фільми, статті, телепередачі, які стосуються тих проблем, які хвилюють школярів чи, навпаки, недооцінюються.

Цю форму занять можна застосовувати тільки тоді, коли учні вже мають деякий досвід і володіють певною сумою знань, якщо вони компетентні в питаннях, які розглядаються (саме тому диспути влаштовують здебільшого для старшокласників).

Так само, як і перед конференцією чи тематичним вечором, напередодні диспуту (за 15-20 днів) вивішують барвисте оголошення, влаштовують виставку друкованих матеріалів, які можуть бути використані учнями під час підготовки.

Диспуту присвячують шкільні радіопередачі й спеціальний номер стінгазети чи бюлетень.

Враховуючи те, що диспути є однією з найскладніших форм позакласної теоретичної роботи з біології, треба допомагати учням у доборі літератури, у складанні планів виступу.

Диспути краще, ніж будь-який інший вид позакласної роботи, допомагають кожному учасникові - любителю біології - викладати в процесі суперечки правильні судження та висновки, обґрунтовувати твердження, доводити правильність своїх поглядів та зміцнювати власні переконання.

В основі диспуту лежить полеміка, яка пропонує варіативне чи альтернативне вирішення питання. Під час диспуту вчитель повинен навчити учнів вести ділову суперечку, аргументувати свою думку, перекоувати. Сила переконання виступаючого певною мірою залежатиме не тільки від ступеня аргументації доводів чи обґрунтування тез, а й від його вміння говорити чітко й послідовно, образно й лаконічно.

Спираючись на проблемне питання, учні мають побудувати свою теорію, виділити сильні й слабкі сторони в теорії противника. Диспут повинен шукати істину, а не переходити в площину доведення своєї думки.

Не варто виносити на диспут давно вирішені питання (робити інсценівку диспуту), краще обрати тему, яка справді цікавить учнів, або, навпаки, ту, якій вони належним чином не приділяють уваги (наприклад, “Чи є необхідною фізкультура?”, “Клонування: за і проти”, “Чи загрожує нам екологічна катастрофа?” та інші).

Добре, якщо учасники диспуту будуть дотримуватися вироблених ними самими своєрідних правил. Наприклад, таких: “Головне під час диспуту - аргументи, логіка, докази. Сперечайся чесно й щиро, не спотворюй думок і слів товаришів. Вмій відстоювати свій погляд, не забуваючи право інших на незгоду з ним. Задавай питання, які прямо стосуються теми й попередньо продумані. Уважно вислуховуй співрозмовника, не намагайся в його мові знаходити щілину, в яку “просунути” свою точку зору. Висловлюй свої думки, май мужність визнати, що супротивник має рацію. Диспут - не самоціль, а засіб з’ясування істини”.

Пам'ятка учаснику диспуту може бути складена в жартівливій формі: “Не бійся виступати першим. Якщо у тебе є, про що розповісти людству, нехай воно швидше про це дізнається. Обстрілюючи своїх супротивників, не ховайся за пам'ятники великих людей. Підбираючи розумні цитати для виступу, потурбуйся про те, щоб твої власні думки не виглядали їх блідою тінню”.

На завершення диспуту підбиваються підсумки, утверджується головна ідея, обґрунтовуються аргументи. Варто докладно спинитися на тому, що цінного й корисного дав диспут його учасникам.

Навряд чи є необхідність із позицій педагога оцінювати виступи, вказувати на допущені помилки, критикувати невдалі судження.

У деяких школах використовують і таку форму роботи, як зліт. Це збір учнів, які займаються певним видом позаурочної діяльності: юних натуралістів, екологів, членів голубого чи зеленого патруля, туристів-краєзнавців та ін. На зльоті школярі розповідають про свою роботу, обмінюються кращим досвідом, демонструють досягнення.

Біологічні ігри та змагання

Біологічні ігри та змагання, особливо вікторини й олімпіади, мають винятково важливе значення для інтелектуального розвитку школярів.

Дитячі ігри поділяють на два типи: творчі ігри та ігри за правилами. До ігор першого типу належать предметні й сюжетні, до другого - рухливі (спортивно-моторні) і дидактичні (інтелектуальні).

Видатний педагог А.С. Макаренко зазначав: “Гра дає дитині радість. Це буде або радість творчості, або радість перемоги, або радість естетична”. І справді, якщо вникнути в суть, зокрема, ігор за правилами, то виявиться, що фінал кожної з них, крім усього іншого, обов’язково повинен показати, хто з учасників краще знає предмет, хто кмітливіший чи спритніший тощо. На такі й подібні питання відповідають конкурси та олімпіади. Інакше кажучи, будь-яка гра за правилами, як і конкурс чи олімпіада, має визначати переможця.

Сучасні біологічні ігри збагатили й поживили позакласну роботу. Їх зміст здебільшого відповідає вимогам часу. Завдяки іграм у дітей зростає інтерес до навчання.

Змагальні ігри включають у себе такі види, як вікторина, турнір, КВК, “Поле чудес”, “Що? Де? Коли?”, “Брейн-ринг”, “Щасливий випадок”, “Інтелект-шоу” тощо. Цей тип ігор сприяє формуванню мотивації до вивчення біології, розвитку логічного мислення, швидкого прийняття рішень в умовах дискретності часу. Інтелектуальні ігри мобілізують пам’ять, активізують мислення, допомагають закріпити біологічний матеріал, розкривають дітей розумово.

Учнів будь-якого віку охоплює бажання виграти, показати свої здібності та вміння з предмета. У змагальних іграх використовують такий ігровий матеріал: рулетка, конверти із запитанням, чорний ящик, комп’ютер тощо. Це посилює емоційне напруження, створює ситуацію азарту, захоплення. У результаті діяльність учнів активізується, відвовідно урізноманітнюється процес навчання.

Ігрові форми навчання є своєрідною імітацією реальної ситуації і спрямовані насамперед на досягнення дидактичних завдань навчально-пізнавальної діяльності учнів. Для проведення навчальної гри використовують методику, в якій виділяють чотири етапи:

- організаційно-підготовчий;
- власне ігрова частина;
- завершальний етап;
- аналіз ігрової діяльності.

1. Організаційно - підготовчий етап. Учитель організовує діяльність учнів, спрямовує їх на продуктивну взаємодію і сам стає учасником гри, дотримуючись певних правил і маючи певні обов'язки.

При організації гри необхідно дотримуватись таких основних принципів підготовки: поставити мету, обґрунтувати форми проведення, розробити сценарій і конкретні завдання, розподілити ролі, провести інструктаж, аналіз гри, висновки.

Підготовка до гри вимагає дотримання таких умов: визначення теми, проблеми, часу проведення, призначення консультацій, введення в гру, навчально-методичне забезпечення, вивчення особливостей класу і окремих його учнів (захоплення, потреби, мотиви, ціннісні орієнтації, інтереси тощо), дотримання принципу змагання в активному пошуку вирішення проблемних ситуацій. Вимоги до учнів при проведенні:

1. Бути активними під час підготовки й проведення гри.
2. Мати витримку, не перебивати один одного.
3. Дотримуватись своїх обов'язків, регламенту виступу.
4. Бути самостійними, працювати творчо.

З моменту отримання завдань починається гра. Консультації - обов'язковий елемент гри, їх може бути декілька. На початковому етапі проводять спрямовуючу консультацію, де повідомляють тему, мету, знайомлять з правилами, обов'язками, дають завдання учням. Якщо гра не передбачає підготовчого періоду, то замість консультацій можна провести детальний інструктаж на початку гри.

II. Власне ігрова частина. Під час гри завдання вчителя - постійно підтримувати інтерес в учасників. З цією метою педагог чи глядачі можуть запропонувати нові, незаплановані сценарієм запитання, оживити дискусію.

Вчитель має враховувати етапи прийняття рішення: мотивацію, альтернативи, оцінку альтернатив, формування переваг, вибір рішення.

III. Завершальний етап. Цей етап починається з моменту вироблення єдиного рішення з даної проблеми. Працює експертна група чи журі, й висновки доводять до відома всіх гравців.

IV. Аналіз ігрової діяльності. На цьому етапі аналізується активність учнів, рівень їх знань та вмінь, даються рекомендації з удосконалення гри.

Бесіду з учнями на цьому етапі потрібно спрямувати так, щоб з'ясувати ставлення учнів до результатів гри, зрозуміти, яких знань і вмінь виявилось недостатньо для вирішення поставлених завдань. Важливо зберігати активність учнів в обговоренні. Основна інформація має надходити від школярів, а не від учителя.

Як бачимо, організація й проведення гри велика й копітка навчальна робота. Тому проводять ігри не дуже часто.

У процесі гри учні отримують можливість висловити власні погляди з того чи іншого питання, вміння приймати рішення. Все це в цілому підвищує рівень навчання, розвитку та виховання учнів.

Найчастіше в шкільній практиці організовують вікторини. **Вікторина** - один з видів масових інтелектуальних ігор. Це найбільш популярна й доступна для всіх школярів форма поглиблення й закріплення знань з біології, розвиткові навичок самостійної роботи з навчальною та науково-популярною літературою.

Підготовка й участь школярів у вікторинах дозволяють ознайомитися з історією розвитку біологічної науки. Вивчення життя й діяльності всесвітньо відомих учених-біологів допомагає виробити в учнів правильне ставлення до навколишнього світу, виховує патріотизм. Життя багатьох учених - приклад самовідданості. Беручи участь у вікторинах про роль біології в народному господарстві, школярі усвідомлюють місце і значимість біологічної науки в розвитку промисловості, сільського господарства, в екології країни. Знайомство з позитивним і негативним впливом людини на природу сприяє екологічному вихованню школярів.

Важко переоцінити значення вікторин у формуванні інтересу до біології й у розвитку логічного мислення учнів.

За способами проведення вікторини поділяють на усні й письмові (у тому числі й заочні), за змістом - на загальнобіологічні й тематичні (сюди належать і краєзнавчі).

У позакласній роботі вікторини можуть бути частиною біологічного вечора або самостійним заходом. Це цікава форма змагання, однак вимагає ретельної підготовки. Крім підбору цікавих, дотепних питань, потрібно подбати й про відповіді.

Можна опублікувати запитання в стінній газеті або приготувати плакат-оголошення. Правильно роблять організатори змагання, коли за 5-10 днів вивішують завдання вікторини на список рекомендованої літератури.

Барвисто оформлене оголошення може виглядати так:

«Діти! Готуйтеся до біологічної вікторини, що буде проведена на вечорі. Матеріали шукайте в книгах:»

При цьому варто враховувати вік учнів і рівень підготовки. Вікторини можуть бути складені за програмовим матеріалом, але мають значно збагачувати його.

Методика проведення вікторин може бути обрана різна.

Один з варіантів, коли ведучий зачитує питання учням і надає право відповісти першому, хто підняв руку. Ведучим може бути вчитель, але краще покласти цей обов'язок на одного з членів біологічного гуртка. Він повинен володіти двома якостями: наявністю відмінних знань з біології й ініціативою, в разі потреби зуміти уточнити відповідь або внести необхідне доповнення. Учитель залучає майбутнього ведучого до підготовки запитань, разом з ним готує відповіді, відбирає літературу.

Інший варіант проведення вікторини такий:

- ведучий ставить запитання;
- ті учасники, що можуть відповісти, підносять руку;
- кожен асистент-обліковець підраховує кількість піднесених рук у членів команди, за якою він закріплений, і повідомляє про це секретареві;
- асистенти-секретарі заносять по балу за підняту руку у відповідну графу на класній дошці кожній команді окремо;
- для перевірки основні ведучі викликають окремих членів кожної команди, щоб вони вголос відповіли на поставлені запитання.

Якщо викликаний учасник не дав ніякої відповіді, то з команди знімають кілька штрафних балів (три або п'ять, залежно від загальної домовленості). Якщо ж він дасть відповідь, але вона виявиться неправильною, тоді команді не нараховують

жодного очка. Учасника, який тричі підніс руку і жодного разу не дав відповіді на поставлені запитання, виключають з гри, а команда продовжує змагатись у неповному складі.

У практиці школи використовується ще інший варіант. Запитання заздалегідь записують на картках із вказаною кількістю балів за правильну відповідь. Ведучий викликає до столу бажаючих відповідати. Вони беруть картку, голосно читають запитання і дають відповідь. У випадку ускладнення відповідає учень, який підняв першим руку.

Розповсюджений ще один варіант проведення вікторини. Запитання поділяють на групи. Об'єднують дві команди учасників. Команди працюють з різними групами питань.

Ті з команд, які набрали найбільше число балів, заохочуються призами.

У школах також практикують заочні письмові вікторини. Питання, список літератури заздалегідь доводять до відома учнів. Відповіді на запитання вони подають у журі. Журі оцінює відповіді і визначає переможців.

Наприклад, можна організувати **Клуб чомучок**. Роблять це таким чином. Спочатку юннати оформляють на окремому аркуші умови роботи клубу.

Умови роботи Клубу чомучок:

1. Кожен бажаючий у письмовому вигляді може поставити запитання про життя рослин і тварин, яке його цікавить. Це питання буде поміщено в одному з номерів бюлетеня клубу, і на нього надається право відповісти всім бажаючим (теж у письмовому вигляді).

2. За кожне поставлене запитання учасникам клубу присуджується від 2 до 4 балів, а за кожну відповідь від 4 до 6 балів.

3. Якщо учасник клубу дав відповідь на основі проведеного спостереження або досліду, то йому врисуджується додатково від 10 до 20 балів.

4. За відповідь або запитання, що супроводжується власним фотознімком, зараховується додатково від 30 до 50 балів, а якщо малюнком то від 6 до 10 балів.

У першому номері пропонують для початку кілька запитань. Одночасно вивішують спеціально оформлену скриньку клубу, в яку учасники потім опускають

відповіді й свої запитання. У наступному номері вміщують поставлені запитання із прізвищами тих учнів, які їх поставили, а також відповіді на попередні запитання.

Підсумки роботи Клубу чомучок проводиться наприкінці семестру. Переможців клубу чекають книги про природу та інші призи.

Користується популярністю і конкурс кмітливості (ребусник), про який писав ще А.С. Макаревич. Кожен учень має право запропонувати для конкурсу будь-яке завдання, але неодмінно оригінальне. Редколегія ребусника підраховує заслуги авторів завдань і тих, які їх розв'язували.

Але це ще не все. Найбільша кількість балів ще не дає права на першість. Мало - вміти розв'язувати завдання. Потрібно бути фізично розвинутою людиною, додатково влаштовується змагання з різних видів спорту, що вимагають спритності. Для конкурсу кмітливості розробляються питання та завдання, вирішення яких ґрунтується на знаннях, уміннях, життєвому досвіді дітей. Основна мета конкурсу не тренування пам'яті, хоча це і не виключається, а розвиток творчості дітей, їхньої кмітливості, уміння знаходити вихід з незвичайних ситуацій, розвиток інтересів.

Завдання в конкурсі кмітливості різні. При підбитті підсумків, крім правильних змістовних відповідей, журі враховує участь дітей у фестивалі мистецтв, олімпіадах з предметів, спартакіаді школи, захисті проектів, у різних трудових справах і змаганнях.

За успішне виконання завдань нараховуються бали. Журі може дати додаткові бали, якщо відповідь на питання буде мати вдалі малюнки для пояснення розв'язку. Усі завдання конкурсу виконуються тільки у вільний від уроків час.

Переможцем конкурсу кмітливості вважається учасник, що набрав найбільшу кількість балів.

Усі завдання конкурсу кмітливості (а їх іноді буває 100-120) оформляються яскраво, барвисто, на великому плакаті. Плакати конкурсу випускаються не рідше двох разів на семестр, тобто за рік виходить чотири серії.

Щоб зацікавити дітей конкурсом кмітливості, завдання перших серій зазвичай даються нескладні, але 2-3 завдання треба дати складніші, щоб залучити до конкурсу сильних учнів. Про учнів, що успішно відповідають на важкі запитання, повідомляє шкільне радіо. Після 2-3 серій підбиваються підсумки.

Завдання ускладнюються від серії до серії.

Учасники конкурсу здають усі відповіді тільки членам журі. Бажано, щоб члени журі показали дітям недоліки виконаних робіт, порадили, як їх виправити, обов'язково похвалити за гарну роботу.

До складу журі входять учителі, старшокласники. Його обов'язок - випуск серій конкурсу кмітливості, обговорення виконуваних завдань і їхнє оцінювання, облік, успішності дітей.

Загальні підсумки підбиваються раз на рік. Переможець визначається за найбільшою сумою балів. Преміями відзначається десята частина учасників конкурсу кмітливості. Вони одержують дипломи та подарунки.

Оригінальною є процедура нагородження, запропонована В.Н. Терським.

На столах розкладаються призи за кількістю переможців плюс 2. Тут книги, інструменти для вмілих рук, спортінвентар, ігри. Журі називає прізвище учня, який зайняв 1-е місце, і провонує йому вибрати будь-який предмет, що йому подобається; той, хто зайняв 10-е місце бере приз із тих, що залишився том, хто зайняв 20-е місце, вибирати доводиться з меншої кількості. Останній з нагороджуваних вибирає приз із трьох предметів, що залишилися. Діти вважають такий спосіб нагородження справедливим.

Цікавими для школярів є інтелектуальні біологічні ігри, аналогічні тим, які зараз демонструються на телебаченні КВ К, «Поле чудес», «Що? Де? Коли?» , «Перший мільйон», «Щасливий випадок», «LG – Еврика», «Слабка ланка», «Найрозумніший», брейн-ринги тощо). Вони можуть бути тематичними або загальнобіологічними.

Розглянемо методику їх проведення.

КВК (клуб веселих і кмітливих) - це гра, змагання і весела естрадна виставка. КВК уже багато років популярний серед школярів і має значні переваги перед іншими видами позакласної роботи. У процесі підготовки і проведення КВК, як правило, вирішується цілий комплекс навчальних і виховних завдань: школярі вчаться творчо мислити, здобувати знання, швидко орієнтуватися в навколишній обстановці, знаходити правильну відповідь і давати її в дотепній формі.

Змагання КВК за своїм змістом і розважальною формою дуже близькі інтересам учнів. Проте вони лише тоді відповідають вимогам позакласного заходу з біології, коли в кожне із запропонованих за сценарієм завдань несе певне пізнавальне навантаження. Тому під час оцінювання відповідей команді в першу чергу враховуються виявлені знання з біології.

КВК викликають інтерес і в учасників, і в уболівальників.

Готуватися до КВК учні починають заздалегідь. Підготовку КВК треба розпочати з добору членів команд та капітанів. Усі вони повинні добре знати предмет, бути веселими, мати швидку реакцію, почуття гумору. Кожна команда за 2-3 тижні до початку змагання в кмітливості готує вітання для команди - супротивника, питання, загадки, вірші та розповіді про живі організми, а також спеціальні костюми з емблемами.

На КВК немає просто глядачів усі вболівальники. Вони заздалегідь готують лозунги й привітання, які скандують під час гри. Участь уболівальників у КВК теж оцінюється, і їхні бали приплюсовуються до балів, отриманих командою, за яку вони вболівають. Проведення КВК - це підсумок великої творчої роботи колективу гравців і вболівальників. Тому важливо виховати в учасників почуття відповідальності за поручену справу вміння вчасно прийти на допомогу товаришеві. Основа поведінки уболівальників - доброзичливість до команди суперника.

Вищим органом КВК є журі, яке можна назвати "колегією справеливості". Бажано, щоб до складу журі входили авторитетні для учнів дорослі. Журі оцінює цікавість сюжету виступу, майстерність учнів і, звичайно, рівень їхніх біологічних знань.

Велика роль на вечорі відводиться ведучим КВК. Вони повинні відмінно знати сценарій та особливості конкурсів і задавати темп вечора. Їхнє завдання - чітко донести до глядачів ідеї конкурсу, відповіді учасників змагань та рішення жури.

Керує всією роботою вчитель біології організатор КВК. Учитель рекомендує учасникам команд відповідну літературу, цікавиться ходом підготовки, радить, як можна цікавіше реалізувати наявні в них задуми.

Основою КВК є сценарій, загальна схема якого може бути такою:

1. Привітання (візитна картка команди).

2. Розминка команд (кожна команда готує по три запитання, на обдумування відповіді дається 30 секунд).
3. Два-три короточасні конкурси.
4. Конкурс, що вимагає попередньої підготовки.
5. Домашнє завдання (для цього конкурсу команди готують невеликий виступ на пенну тему).
6. Конкурс уболівальників.
7. Конкурс капітанів.

Кожний конкурс повинен мати дотепну назву й відповідати вікові учасників.

Журі після конкурсу повідомляє присутнім правильні повні відповіді на поставлені запитання. Як свідчить досвід, така інформація сприяє засвоєнню фактичних знань з біології, особливо для тих учнів, що з якихось причин не зуміли домогтися цього на уроках.

На закінчення хочеться сказати, що КВК, хоч він і веселий, вимагає від школярів серйозного знайомства з біологічною літературою, одночасно з цим він учить публічно виступати, бути кмітливим, тобто виховуються якості, потрібні не тільки в біології.

Розглянемо план проведення КВК із теми «У світі риб»

Учнів воділено на дві команди. Кожна команда має назву, емблему, вболівальників.

Обов'язки помічників учителя: один учень обліковує час (30с) на обдумування питань команди, а другий - підраховує результати на дошці.

Конкурс 1. Представлення команд “Акула” та “Камбала”.

Конкурс 2. Розминка. Члени команд відповідають на запитання, номери яких вибирає капітан команди. За правильну відповідь команда одержує один бал. Якщо відповідь неповна - 0,5 бала.

1. Чи водяться акули в морях України? (*Так, катран, або морський собака.*)
2. Яка риба є найшвидшою? (*Риба-меч – 100-130 км/год.*)
3. Які риби мають легені й можуть жити без води місяцями?
(*Дводишні риби: протоптеру, неоцератодус, лепідосирен.*)
4. Чи бувають риби без луски? (*Так, сом, вугор, меч-раба та ін.*)

5. До якого віку ростуть риби? (*Ріст триває до старості.*)
6. Назвіть найбільшу і найменшу рибу на Землі. (*Китова акула, бичок пандака.*)
7. Чи завжди горбата горбуша? (*До нересту в неї горба немає.*)
8. Як діє на риб ультразвук? (*Під дією ультразвуку риби втрачають рівновагу, впливають на поверхню води догори черевом.*)
9. Яка риба України має електричний орган? (*Скат морська лисиця.*)
10. Чи є риби, які нерастаються взимку? (*Мильок.*)
11. Чи линяють риби? (*Таку рідкісну властивість має морський йорж.*)
12. Отрута якої риби є найнебезпечнішою для людини? (*Цианцеї, або бородавчатки.*)

Конкурс 3. “Упізнай рибу”. Спочатку для однієї, а потім для другої команди демонструються кадри діафільму (уривки відеофільму), де показано різні види риб. Гравцям необхідно назвати їх, визначити їх систематичне положення. Правильні відповіді оцінюються трьома балами.

4. Конкурс дегустаторів. Проводиться дегустація консервованої риби. Учні повинні визначити, що це за риба, розповісти якомога більше про неї. Відповідь дається письмово (час 2 хв). Максимальна оцінка -4 бали.

5. Літературно-музичний конкурс лірика” (4 бали).

6. Конкурс уболівальників. Називається будь-який вид риби (наприклад, щука). Уболівальники команд повинні назвати вид риби, який починається на букву, якою закінчується попередня назва, і тд.

Наприклад: щука-акула-амур-рогозуб-бичок-карась-сом-меч(-риба)-чоп-пічкур-райдужник-короп-пегас-сиг-гірчак-кета-анчоус-скат-товстолобик- камбала...

7. Конкурс капітанів. Капітани із заплющеними очима на дошці малюють рибу (видовжена форма тіла, око, зяброва кришка, хвостовий, черевний, спинний, грудний плавці, бічна лінія...). Малюнки оцінюються (3 бали).

Конкурс 8. «Домашнє завдання». Конкурс на найкращу розповідь про риболовлю (в гумористичному плані). Максимальна оцінка - 5 балів.

Підбиття підсумків. Визначення та привітання переможців. Вручення призів (готують уболівальники).

Існують ігри, які проводяться за методикою так званого “мозкового штурму”. Яскравий приклад тако взаємодії — всім відомі ігри “Що? Де? Коли?” та брейн-ринг. У таких іграх основний акцент робиться на розв’язування творчих завдань. Дайте ігри три рази за часом і вимагають великої підготовки роботи учнів.

“Що? Де? Коли?”

Таку біологічну гру просять як відому однойменну телегру. Гра “Що? Де? Коли?” є актуальною формою організації дітей для роботи з додатковою літературою.

Мета гри - розвиток інтересу учнів до біології й активізація їхньої пізнавальної діяльності; формування в учнів уміння правильно пояснювати явища природи; виховання вміння відстоювати свої переконання; розвиток у школярів почуття прекрасного; формування почуттів колективізму й індивідуалізму як властивостей особистості; формування вміння з усієї широти нагромаджених знань виділяти головне, істотне, робити необхідні висновки.

Учні розбиваються на три-чотири команди. Придумують назву своїй команді, обирають капітана. Під час підготовки до гри заздалегідь дається завдання зробити собі емблему з номером 1, 2, 3 і т. ін. (залежно від того, скільки гравців у команді), виготовити сову, дзигу, скрипковий ключ, написати оголошення про терміни і місце проведення гри.

Гру проводять в актовій залі, на стінах якої плакат “Що? Де? Коли?”, таблиці, схеми, діаграми, малюнок або дитячий виріб сови, гонг і т. п. На сцені стіл для “знавців”, стіл із призами, магнітофон або програвач, диски, плівка з записами маршу, веселої музики і т. ін.

З одного боку грають збірні команди по 5 чоловік - представники від кожного класу (“знавці”), з іншого боку - група організаторів гри на чолі з учителем. Організатори гри готують оформлення залу, питання.

Ведучий. Ми починаємо гру «Що? Де? Коли?». Прошу піднятися на сцену представників команди №1. Збірні команди грають у складі ...

(Звучить музика (марш))

Правила гри

1. Змагання проводиться до 8 перемог в однієї зі сторін.

2. Кожна збірна команда може продовжити гру до 3 перемог підряд. У випадку поразки гру продовжує команда в іншому складі і т. ін.

3. На обмірковування дається хвилина. Про закінчення часу сповіщає удар гонга. Якщо команда за цей час не справляється, то дається ще одна хвилина для поради і допомоги з боку свого класу. Якщо команда після цього дає правильну відповідь, то організаторам записується поразка, а продовжує гру вже інша збірна команда (№3 або №4...).

4. Під час відповідей можна користуватися таблицями і схемами, що знаходяться в залі.

5. За підказку, порушення дисципліни з залу видаляються вболівальники або запасні гравці. Можуть зніматися бали з команди.

6. У разі затримки відповіді “знавцям” записують поразку.

7. Конверт із питаннями вибирається за допомогою дзиги або за будь-якою дитячою лічилкою. Право вибору отримує член команди, який правильно відповів на попереднє запитання.

8. Коли стрілка влучає на ключ “соль”, проводиться музична пауза або виконується номер художньої самодіяльності.

9. Тайм-аут триває 2-3 хв.

Гра завершується підбиттям підсумків (заключне слово вчителя) і нагородженням команди-переможниці та всіх учасників. Призами можуть бути вироби учнів із гуртка “Умілі руки”, торти, печиво, спечені самими організаторами (або їх батьками), веселі номери художньої самодіяльності тощо.

Приклади запитань:

1. Люди утримують канарок заради їхнього чудового співу. Яке ще незвичайне використання мала в минулому канарка? *(Канарок використовували для визначення навантаження чадного газу у вугільних шахтах, тому що вони непритомніють від найменшої кількості цього газу в повітрі).*

2. Цей птах крокує до нас через усю Європу з далекої Африки. Він погано літає, але швидко бігає по землі і добре ховається у траві. У повітрі він легко може стати здобиччю для хижих птахів і тому летить у разі крайньої необхідності, долаючи водні простори. Що це за птах? *(Цей птах - деркач).*

3. Ці квіти ви часто даруєте батькам, учителям. З ними пов'язана найсумніша легенда про квіти. Заздрісна богиня Діана вбила хлопчика, який грав на сопілці, тому ця квітка дикоростучої форми криваво-чернового кольору нагадує здивовані очі хлопчика. Про яку квітку йдеться? *(Гвоздика).*

4. «За легендою, жінка занапастила свого чоловіка і була покарана - перетворена Богом на птаха, якому не судилося мати своєї сім'ї. Вона стала зозулею. Гірко з тих пір плаче зозуля, її голос чути далеко. Жалісливі люди вірили в цю легенду і називали зозулю "бідною вдовою". І не знали вони, що чують...» Шановні знавці, закінчіть фразу. *(... не плач, а весняну пісню, і не вдови, а самця).*

5. Плоди якої рослини можуть підтримувати життя людського організму, якщо додавати до цієї "дієти" тільки воду? *(Плоди авокадо, які містять 30% жирів, до 11,5% білків і всі відомі вітаміни.)*

6. Понад 100 років тому шотландський інженер С. Броут проектував міст через бурхливу річку Твід. Перед ним стояло важке завдання, оскільки будувати звичайний міст в таких умовах було майже неможливо. Раптом він побачив перед собою модель майбутнього підвісного моста й одразу ж кинувся додому робити обчислення та креслення. Що ж він побачив? *(Павутину, павука).*

7. Яка тварина, сидячи на стеблині під Києвом, здатна вловити поштовхи від 5-6-бального землетрусу, що трапився на тихоокеанських островах? *(Коник).*

8. Цій тварині в усі часи та в усіх народів давали такі прізвиська - "страата єгипетська", "щелепи вітру". Підраховаво, що тонна цих тварин може з'їсти до 10 тонн зелені. Хто це? *(Сарана).*

9. "Крила орлові, хоботи слонові, груди конячі, ноги лев'ячі, голос мідний, ніс залізний; ми їх бити, а вони нашу кров пити". Хто це? *(Комар).*

10. Тур, стеллерова корова, тарпан, мандруючий голуб, безкрила гагарка... Що об'єднує всіх цих тварин? *(Тварини, що звикли з лиця землі за останні кілька століть).*

11. Після завезення в Австралію корів на цьому материка ледь не сталася екологічна катастрофа: коров'ячий гній став отруювати рослинність, голий неродючий ґрунт піддався активній ерозії, що згубило майже мільйон гектарів родючої землі. Який же вихід знайшли вчені й уряд із ситуації, що створилася? *(Вони*

стали закуповувати в Європі й Азії великі партії всіляких гнойовиків. З 57 видів приживалися 20).

12. Яку рибу використовують у боротьбі з малярією і чому? Як називається такий метод боротьби? (У лікуванні малярії допомагає маленька риба - звичайна гамбузія завдовжки 3,5- 7,5 см. Вона може поїдати велику кількість личинок і лялечок комарів, особливо в незарослих, мілких, стоячих водоймах. Це біологічний метод боротьби з комарами).

13. Це найбільша сухопутна тварина. У неї всього лише шість зубів: два різці й чотири кутніх. Через величезне навантаження на зуби вони змінюються на другому, п'ятому, дев'ятому та п'ятнадцятому роках життя тварини, і ще двічі в зрілому віці. Про яку тварину йдеться? (Про слона).

14. Ця реліктова рослина овіяна легендами, про неї складено вірші, написано книги. Її латинська назва - панако, що означає "ліки від усіх хвороб". Її називають "коренем життя", "даром безсмертя", "святою травою". Відомості про його широку лікувальну дію зустрічаються в посібниках китайської медицини, написаних 2-3 тис. років тому. Що це за рослина? (Женьшень).

15. Як ви вважаєте, що з'явилося перше: курка чи яйце? Чому? (Курка з'явилася раніше, адже найперші кури були живородними, а яйцеродними вони стали, коли змінилися кліматичні умови).

16. Якщо в тераріум з голодною жабою покласти мертвих комах, то жаба їх не чіватиме. Чому? (Жаба не зачіпає мертвих комах, оскільки живиться тільки жертвами, які рухаються. Якщо мертву муху прикріпити до нитки і рухати, то жаба її схопить).

17. Назвіть, у кого із ссавців червоні кров'яні тільця – еритроцити мають овальну, а не круглу форму? (Овальної форми еритроцити у верблюда).

18. Як за допомогою павуків можна визначити, від якої отруйної речовини померла людина? (Павук, споживаючи речовину (кофеїн, стрихнін ін.), утворює інший малюнок павутини. Якщо важко встановити, від якої отруйної речовини померла людина, павукам дають сироватку досліджуваної крові й за малюнком павутини вазначають природу отрути. Це важливо для судової медицини).

19. Що б ви порадили далекозорій людині, котра забула окуляри, але хоче прочитати кілька рядків у книзі? *(Щоб зображення, на яке дивиться далекозора людина, була для неї більш виразним, треба давитися крізь маленький отвір у папері, який дозволяє збільшити глибину різкості.)*

20. Відомо, що Іван Грозний лікував цим печеним овочем набряк на нозі. Його з давніх часів використовували при лікуванні гнійних процесів, застуди, цинги, захворювань печінки та нирок, базедової хвороби, захворювань очей тощо. Відвари його лушпиння застосовували для зміцнення волосся та знищення лупи. Жодна господарка в найбіднішому домі не могла обійтися без нього. Його називали овочем бідняків. Про який овоч ідеться? *(Про цибулю.)*

21. У змії повіки нерухомі, зрослися між собою, прозорі й вкривають очі, наче годинникове скло. Бачать змії погано. Як же вони знаходять уночі здобич, наприклад мишей? *(У багатьох змії є особливі органи чуття - термолокатори, які мають властивість затримувати теплі промені й визначати місцезнаходження теплокровних тварин на відстані десятків сантиметрів, якщо ці тварини мають температуру, яка відрізняється від температури середовища більш ніж на 0,2 °C).*

22. У “чорній скринці” знаходиться гілка рослини з неїстівними листками. Цю рослину було присвячено давньогрецькому богові науки та мистецтва - Аполлону. Нею нагороджують художників, артистів і вчених на знак визнання їх успіхів. Саме звідси походить слово “лауреат”. Що за рослина знаходиться в “чорній скринці”? Як її використовують у наш час? *(Лавр благородний. У наш час його листки використовуються як приправа завдяки їх пряному аромату).*

23. Серед птахів є справжні майстри з виготовлення житла. Один з них, спритний будівельник, прилітає з повним дзьобом пуху. Кожний пучечок втикає в основу. І величезна кількість таких пучечків разом із сіткою основи утворює повсть завдовжки 2,5 см. Цей кошик, який звисає з тоненької гілочки над водою, має 1-2 бічні отвори. Назвіть цей неповторний виріб, що міститься в “чоркій скринці”? Хто його власник? *(Це - гніздо синички ремеза).*

Різноманітність у грі може бути досягнута за допомогою відеопитань.

Цікавою грою є **брейн-ринг**. Наведемо правила, згідно з якими вона проходить.

1. Гра проводиться двома чи кількома командами одночасно з використанням дзвіночків або лампи.

2. Завдання команд - дати правильні відповіді на всі поставлені запитання раніше, ніж це зроблять інші команди. За кожен правильну відповідь, дану вчасно й раніше за інші команди, одержують один бал.

3. Ведучий оголошує раунд, ставить запитання й вимовляє слово “час”, при цьому він запускає механізм відліку часу на обмірковування (годинник із секундною стрілкою, пісочний годинник), що дорівнює одній хвилині.

4. Команда, що бажає дати відповідь, сигналізує про це дзенькотом дзвіночка (вмиканням лампи).

5. Після того, як команда одержала право відповіді, капітан команди називає гравця, який буде відповідати, і цей гравець починає говорити не пізніше, ніж через три секунди після одержання права відповіді. Якщо гравець досить довго не відповідає, обмежуючись загальними фразами, ведучий має право позбавити команду відповіді. Рішення ведучого з цього приводу оскарженню не підлягає.

6. Якщо відповідь правильна, то ведучий зупиняє обговорення й присуджує команді, що дала відповідь, бал. У протилежному випадку ведучий оголошує, що відповідь неправильна, і знову запускає механізм відліку, дозволяючи грати решті командам.

7. Якщо всі команди дали неправильну відповідь на питання або закінчився час на обговорення, питання знімається і бал за нього не присуджується нікому.

8. Команда, що подзвонила в дзвіночок до того, як був пущений механізм відліку часу, вважається такою, що зробила фальстарт, і вибуває з обговорення поточного питання. Для решти команд подається команда “час” і запускається механізм відліку часу.

9. Гра продовжується доти, доки одна з команд не набере 6 балів. Крім ігрових раундів, може проводитися гра з глядачами.

Приклади запитань *зоологічного брейн-рингу*.

1. Чи правильно, що тварини з великими вухами (слопи, осли, зайці) мають кращий слух порівняно з іншими? (*Наведеним тваринам великі вуха забезпечують не кращий слух, а теплообмін за рахунок випаровування зайвої вологи з їхньої поверхні.*)

2. Самці яких риб виявляють інстинкт турботи про потомство? Що ви знаєте про це? *(Морський коник – носить ікру в сумці. Тиляпія - носить ікру й мальків (у випадку небезпеки) у роті. Колючка – будує гнізда.)*

3. Що поєднує вовка, лисицю, собаку, kota, слона й коня з водою? *(Усі вони бувають морськими.)*

4. Їх у світі всього 4 види. Від інших котячих їх відрізняють короткі, наче обрубані, хвости, короткі вуха. Ноги у них міцні й м'язисті. Хто це? *(Рись.)*

5. Малі слоненята п'ють воду навколішки, а дорослі слони - стоячи. Чому? *(Тому, що перші п'ють воду ротом, а другі набирають її в хобот (до 10 л) і виливають у рот.)*

6. Чому в інкубаторі, обладнаному магнітофоном, можна виростити за рік зайву партію курчат? *(Справжня квочка розмовляє зі своїм потомством за кілька днів до валуплення пташенят. Якщо записати на магнітофон кудкудакання квочки й клацання, що видають пташенята, які валуплюються, період виуплення скорочується на добу.)*

7. Як ви гадаєте, які комахи виявляють різочу подібність до життя людини? Наприклад, у них є спеціальні ясла з вихователями, лікарі, що доглядають хворих і проводять профілактичні огляди, а в разі потреби навіть оперують, ампутують, наприклад, ушкоджені ківцівки. У них є свої фермери, будівельники, солдати. Існує навіть церемонія виховання: "трунарі" відносять померлого на цвинтар і ховають у землі на глибині 2-2,5 метра. *(Мураха.)*

8. Скажіть, хто швидше махає крилами - джміль чи комар? Як це можна визначити? *(Швидше махає крилами комар. Визначити це можна за висотою звуку, який виникає під час польоту комахи. Чим швидше комаха рухає крилами, тим вищий буде звук. Комар робить 594 помаху за 1 секунду, а джміль - 123-233; тому комар дзижчить, а джміль гуде.)*

9. Назвіть тварину, яка може одним оком дивитися вгору і вперед, а другим - униз і навпаки, а також може змінювати своє забарвлення залежно від фону навколишнього середовища або від подразнення. *(Хамелеон. Підкрадаючись до якої-небудь комахи, він одним оком дивиться на здобич, а другим відшукує найзручніший шлях до неї.)*

10. Назвіть найбільші електричні риби. Яку напругу вони створюють? *(Електричний вугор, електричний скат, електричний сом. Вони мають спеціальні органи для вироблення електричного струму (100, 200, а іноді 650 Вт). Струму, який виробляють вугри, досить, щоб лампочка на 100 Вт спалахнула, як електрична реклама).*

11. Колись на американській війні вигляд собаки щось означав: біла – наступ, чорна - відступ, сіра - засідка, руда - чекаємо на розпорядження. А який собака означав цілковиту поразку війська? *(Безхвостий.)*

12. Який тропічний птах на час виведення пташенят замурує свою самку в дуплі і чому? *(Так робить птах-носоріг. Він замурує самку, щоб у гніздо не залізла змія або хижий птах. Через залишений отвір самець годує самку.)*

13. Як виводить пташенят африканський птах медоїд? *(Він не висиджує своїх пташенят. Медоїд підкладає яйця в гнізда інших птахів, але, на відміну від нашої зозулі, як тільки з'являться пташенята, прилітає їх годувати. Пізніше також турбується про них.)*

Запитання для глядачів:

Щоб зберегти зовнішній вигляд птахів у музеях, з них виготовляють опудала. Але в соснових лісах живе птах, з якого не потрібно робити опудало. Він і так пролежить 15-20 років і не піддається гниттю. Що це за птах? Що в ньому незвичайного? *(Це шишкар. Дзьоб у нього задом наперед, нижня щелепа задерта догори, а верхня - вниз, пташенят висиджує взимку, вмерти теж не може, тіло його до старості насичується смолою, що багато років не піддається гниттю.)*

Поширеною у школах є інтелектуальна гра **“Перший мільйон”**.

Гру проводить в залі вчитель чи старшокласник між учнями середніх класів. Заздалегідь на картках записують запитання й варіанти відповідей на них, переможця чекає приз.

Правила гри

1. Спочатку проводять відбірковий тур. Учні слухають запитання. Той, хто перший дасть на нього відповідь, виходить грати.

2. Гравцеві пропонуються 7 запитань. Кожне наступне скланише за попереднє. Суперприз виграє той, хто дасть правильні відповіді на всі запитання.

3. Протягом гри можна взяти три підказки “50 х 50”, “Допомога друга” та “Допомога залу”.

4. Гравець має право будь-коли зупинити гру.

Наведемо приклади запитань для гри

Відбіркові запитання

1. Берізка польова, кульбаба та інші рослини закривають свої віночки перед дощем. Жовта акація виділяє перед дощем особливо багато нектару, розповсюджуючи далеко свій аромат. Поясніть значення цих явищ.

2. Жаби, що живуть у водоймах або поблизу них, активні вдень, а ті, що живуть на болотах та луках, активні у сутінках. Чому?

3. О дев'ятій ранку лише в одній квітці декоративного маку метушаться водночас 11 бджіл, а опівдні цього ж сонячного дня не було. Чому?

4. Чи п'є жаба воду?

5. Чому їжа в холодильнику зберігається значно довше, ніж у кімнаті?

6. На високій похиленій дзвіниці, збудованій іще у 1840 році, виріс клен заввишки 8 м. Звідки взялося тут дерево?

7. Чому кімнатні рослини розмножуються не насінням, а вегетативно?

8. Чи потрібно зберігати всі види, чи не буде великої шкоди, якщо частину з них буде втрачено?

9. З кори якого дерева виготовляють корки?

10. Про що може розповісти пень?

Варіант 1

(Правильні відповіді підкреслено).

1. Який гриб належить до їстівних?

а) сажковий; в) опеньки;

б) поганка; г) мухомор.

2. Яка тварина не є комахою?

- а) скорпіон; в) терміт;
б) тарган; г) сарана.
3. Назви прохідну рибу?
а) окунь; в) горбуша;
б) щука; г) синій кит.
4. Сліди якої тварини подібні до людських?
а) ведмедя; в) вовка;
б) лисиці; г) лося.
5. До якого типу тварин належить медична п'явка?
а) кільчасті черви; в) молюски;
б) п'явки; г) круглі черви.
6. Підсмажені корені якої рослини використовують як замітник кави?
а) маку; в) будяка;
б) кульбаби; г) перстачу.
7. Яку пташку називають синім птахом?
а) сиворакшу; в) шпака;
б) іволгу; г) зяблика.

Варіант 2

1. Наявність у великій кількості якої водорості дало назву відомому морю?
а) ламінарія; в) фукус;
б) саргасум; г) порфіра.
2. До якого класу належить колорадський жук?
а) ракоподібні; в) павукоподібні;
б) комахи; г) членистоногі.
3. Найбільші листки у:
а) лопуха; б) вікторії;
в) магнолії г) клена.
4. Яке з дерев належить до Хвойних?
а) граб; в) смерека;
б) вільха; г) шовковиця.

5. З листків якої рослини роблять салат?
- а) чемериці; в) будяка;
б) кульбаби; г) пирію.
6. Які тварини найглибше проникають у ґрунт?
- а) дощові черв'яки; в) терміти;
б) кроти; г) миші.
7. Яка тварина зображена на емблемі США?
- а) лев; в) орлан;
б) ківі; г) олень.

Варіант 3

1. Яка рослина поширилась в Україні після нашестя татар?
- а) осока; в) сфагнум;
б) лепеха; г) мокрець.
2. Якого молюска людина не споживає в їжу?
- а) тридактну; в) устрицю;
б) мідію; г) морські гребінці.
3. Який птах не залишається зимувати в нас?
- а) лелека; в) дятел;
б) сойка; г) пугач.
4. Назвіть рослину з найбільшою квіткою у світі?
- а) лотос; в) магнолія;
б) рафлезія Арнольда, г) рододендрон Форм.
5. За якою ознакою жаба-бик отримала свою назву?
- а) за формою голови; в) за голосом; б) за величиною; г) за агресивністю.
6. У якої тварини найбільш розвинена здатність до регенерації?
- а) у дощового черв'яка; в) ящірки;
б) гідри; г) людини.
7. Яка тварина підіймає вантаж у кілька разів більший за свою масу?
- а) слон; в) мураха;

б) носоріг; г) зимородок.

Серед ігор, які активно використовуються в позакласній роботі з біології, дуже популярним є **«Поле чудес»**.

Гра готується заздалегідь: визначається тема, учням повідомляється перелік додаткової літератури, виділяється ініціативна група, яка під керівництвом учителя готує запитання для гри.

Для проведення гри необхідно приготувати нескладне обладнання: один ігровий столик, круг, поділений на сектори, дзига зі стрілкою, «чорна скринька» з призами.

Необхідно написати на крузі числа-бали, позначки «Б» - банкрут, «0» - перехід ходу, «П» - приз та інші заохочувальні цікаві сектори.

Якщо немає дзиги чи круга зі стрілкою, можна грати за допомогою кубика.

Гравці по черзі викидають кубик, і якщо на ньому випаде:

6 – отримує приз;

5 – учасник має право відкрити одну літеру;

4,3,2, - гравець називає літеру;

1 – «банкрут».

Ці умови вчитель може за бажанням змінювати.

Спочатку проходить відбірко вий тур у вигляді конкурсу біологічних кросвордів або вікторини. Вибирають 9 найкмітливіших учнів.

Гравців розподіляють на три групи по троє. У кожній групі визначаються переможці, які братимуть участь у наступному раунді. Переможцю останнього раунду пропонується супергра.

На дошці написане слово, кожна букву якого закрито аркушем паперу. Учасник гри крутить дзигу (кидає кубик), і якщо йому випадає відповідати, називає букву. Якщо учасник гри називає букву правильно, то ведучий відкриває названу букву. Якщо ні - перехід ходу до наступного учасника.

Правила гри можуть дещо відрізнятись: потрібно відгадувати не одну літеру, а цілі слова.

Наведемо приклади завдань гри **“Поле чудес”, присвяченої птахам України**.

Завдання для першої п'ятірки

Найважчий птах української фауни. Його маса може досягати 16-21 кг. У минулому був поширеним мисливським птахом. Нині в Україні їх загальна чисельність не перевищує 300 особин. (Дрохва.)

Музична пауза.

Завдання для другої п'ятірки

Рідкісний птах, який має найбільші крила. Їх розмах сягає 2 м. Гніздиться в Українських Карпатах, Волинській і Рівненській областях. (Беркут.)

Музична пауза.

Завдання для третьої п'ятірки

Найменший птах України. Його маса 5 г. Поширений у гірських і рівнинних хвойних лісах. Живиться дрібними комахами, узимку – частково насінням хвойних порід. (Корольок.)

Гра з глядачами

Цей птах має найсильніший голос. Весняний крик його чути за 2 км і більше. (Бугай.)

Фінал

Птах, який має пір'я. Прикраси з нього у XVI ст. були в моді у польських шляхтичів: чим значніший і багатіший був шляхтич, тим більше пір'я цих птахів він прикріплював до своєї шапки. (Чапля.)

Музична пауза.

Супергра

Пташка, яка прокидається й співає раніше за всіх. (Горихвістка).

Підбиття підсумків, вручення призів переможцям. Приз глядачів.

Наступною біологічною інтелектуальною грою, яку ми розглянемо, буде гра “Слабка ланка”.

Спочатку проводиться відбірковий тур серед усіх учнів. Хто дасть найбільше правильних відповідей на поставлені запитання, той виходить грати. У першому турі беруть участь 8 учнів.

Ведучому допомагають помічники, які спостерігають за часом проведення турів і за кількістю правильних відповідей учасників гри.

Після кожного туру гравець, який дав найменшу кількість правильних відповідей, виходить із гри (“слабка ланка”). Залишаються сильніші. Тривалість кожного туру зменшується. У фінальному турі беруть участь два гравці. Виграє той, хто дасть більше правильних відповідей.

До гри необхідно підготувати плакат із назвою гри “Слабка ланка”, вісім карток з іменами гравців, картки для учасників, запитання для турів гри.

Відбірковий тур

1. Харчова рослина, яку споживає близько 60% населення земної кулі. (Рис.)
2. Яку симетрію мають кишковопорожнинні? (Радіальну.)
3. Кільчасті черви, які живляться кров'ю тварин і людини. (П'явки.)
4. З якої рослини вигоговляють манну крупу? (Із пшениці.)
5. Клітини гідри, які сприймають подразнення. (Нервові.)
6. Який переконливий атрибут, що вказує на його владу, має лев? (Грива.)
7. З якої рослини стародавні єгиптяни виготовляли папір? (З папірису.)
8. На якому континенті не живуть плазуни? (В Антарктиді.)
9. Відгадайте загадку: зелена, а не луг, біла, а не сніг, кучерява, а не волосся. (Береза.)
10. Органи захисту і нападу раків. (Клешні.)
11. Найпростіша тварина, яка не має сталої форми тіла. (Амеба.)
12. Деревина якого дерева дуже стійка до гниття? (Тис.)
13. На слідах яких хижих звірів немає відбитків кігтів? (Родина котячих.)
14. Яка рослина має найдрібніше насіння? (Орхідея.)
15. Який плід у капусти? (Стручок.)

16. В якій тварини органи нюху на ногах? (*У павука.*)
17. Водяні блохи. (*Дафнії.*)
18. Тварини, які мають і яєчники, і сім'яники. (*Гермафродити.*)
19. Реакція організму на подразники зовнішнього природного середовища.

(*Рефлекс.*)

20. Яку культурну рослину називають другим хлібом? (*Картоплю.*)
21. Скільки пар вусиків має річковий рак? (*Дві.*)
22. Як називаються гриби, які ростуть під землею? (*Трюфелі.*)
23. Який хлібний злак росте у воді? (*Рис.*)
24. Рослини якої родини мають на коренях симбіотичні азотфіксуючі бактерії?

(*Бобові.*)

1 тур (8 гравців)

1. Клітини, якими захищається гідра. (*Жалкі.*)
2. Кліщ, який паразитує в шкірі людини. (*Коростяний свербун.*)
3. Кого вивчає мірмеколог? (*Мурашок.*)
4. Кого називають батьком ботаніки. (*Теофраста.*)
5. Найбільший морський двостулковий молюск. (*Тридакна.*)
6. Рослина-рекордсмен із швидкого росту. (*Бамбук.*)
7. Де розташований орган слуху в коників і цвіркунів? (*На ногах.*)
8. До якого відділу належить так званий «оленячий мох», або ягель. (*До лишайників.*)

(*До лишайників.*)

9. Домашній птах ацтеків. (*Індик.*)
10. Найбільший тропічний павук Південної Америки. (*Птахоїд.*)
11. Кого називають батьком зоології? (*Арістотеля.*)
12. Органи прикріплення у плоских червів. (*Присоски.*)
13. Павук, який може жити під водою. (*Павук-сріблянка.*)
14. Священне дерево Індії, що має 4 тисячі коренів-підпорок. (*Баньян, або бенгальський фікус.*)

15. Південноамериканська тварина родини Верблюдові, яка не має горба. (*Лама.*)

16. Південноамериканська жаба, яка виношує потомство на спині. (*Піпа.*)

17. Представник американських грифів. (*Кондор.*)

18. Як називаються сушені абрикоси? (*Курага.*)

II тур (7 гравців)

1. Листок якої водяної рослини, плаваючи на поверхні води, може утримати на собі дитину вагою до 35 кг? (*Вікторії регії.*)

2. Молюски, які швидко плавають заднім кінцем уперед. (*Головоногі.*)

3. На гербі якої країни зображена пальма? (*Перу.*)

4. Назвіть тварину, яка найшвидше бігає. (*Гепард. На короткій дистанції він може бігти зі швидкістю до 120 км/год.*)

5. Назвіть, які птахи не літають. (*Новозеландський ківі, страуси, пінгвіни.*)

6. Найбільший у світі метелик, який водиться у Бразилії. (*Агрипіна.*)

7. Квітки якої рослини цвітуть одну ніч і запилюються лемурами чи кажанами? (*Баобаб.*)

8. Речовина, яка входить до складу покривів членистоногих. (*Хітин.*)

9. Риба - найнебезпечніший хижак Амазонки. (*Піранья.*)

10. Велика отруйна змія, яка видає звуки хвостом. (*Гримуча змія.*)

11. Найдовша змія, яка водиться в болотах Південної Америки. (*Анаконда.*)

12. Найповільніша тварина, яка тривалий час проводить на дереві.

(*Лінивець.*)

13. Він є другим символом Австралії, його називають живою іграшкою природи. Хто це? (*Коала.*)

14. Де було виведено “золоту” акваріумну рибку? (*У Китаї.*)

15. Здичавілий кінь, що водиться в преріях Америки. (*Мустанг.*)

16. Кінець цвітіння якої рослини свідчить про початок літа? (*Бузку.*)

17. Національною емблемою якої країни є квітка хризантеми? (*Японія.*)

18. “Найароматніша” тварина. (*Скунс.*)

III тур (6 гравців)

1. Що є основною їжею бобра? (*Осикова кора.*)

2. Ювелірні прикраси, які можуть утворювати двостулкові молюски.

(Перлини.)

3. Як іще називають шотландську вівчарку? *(Коллі.)*

4. Яку рослину називають земляною грушею? *(Топінамбур.)*

5. Як називається речовина, що міститься всередині кокосового горіха?

(Молоко.)

6. Як називають звіра з качиним носом? *(Качконіс.)*

7. Представник крокодилів, що живе в Північній Америці. *(Алігатор.)*

8. Прикріплена життєва форма кишковопорожнинних. *(Поліпи.)*

9. Як називають повністю білих тварин? *(Альбіноси.)*

10. Рослина, каша з якої дає організму в 5 разів більше енергії, ніж картопля.

(Гречка.)

11. Чи бувають червивими отруйні гриби? *(Бувають, тому що ті речовини грибів, які є отруйними для людини, для тварин і комах нешкідливі.)*

12. Чим живиться метелик молі? *(Не живиться.)*

13. Чорний хижак родини Котячі, що водиться в Південній Америці.

(Пантера.)

14. Як пересувається отруйна змія ефа? *(Боком.)*

15. Яка з акул найбільша? *(Китова.)*

IV Тур (5 гравців)

1. Яка рослина зображена на гербі Мексиканської Республіки? *(Кактус.)*

2. Яка рослина має найбільше насіння? *(Сейшельська пальма. Поперечний розріз - 35 см.)*

3. Яка тварина ніколи не п'є води? *(Коала.)*

4. Яке безлисте дерево росте в середньоазійських пустелях? *(Саксаул.)*

5. Який із слонів найбільший? *(Африканський - 4м, 3 т.)*

6. Який птах "літає" у воді? *(Пінгвін.)*

7. Який швейний предмет є у видовій назві риби? *(Голка, риба-голка.)*

8. Скільки попелиць з'їдає сонечко за добу? *(До 100 попелиць.)*

9. Про яких тварин можна сказати, що вони вилазять геть зі шкіри? (*Плазуни під час линяння.*)
10. Хто є диким предком коропа? (*Сазан.*)
11. Яка риба має червону ікру та червоне м'ясо? (*Лосось.*)
12. Раки, які мають м'який покрив на черевці. (*Раки-самітники.*)

V Тур (4 гравці)

1. Яке дерево називається деревом життя, а ще - алмазом серед рослин? (*Евкаліпт.*)
2. Яку хижу рибу використовували в давні часи для катування людей? (*Піранью.*)
3. Яскраво забарвлений великий донгохвостий папуга. (*Ара.*)
4. Тварина, яка загрожувала родючості земель у Венесуелі. (*Коза.*)
5. Тварина, що має найцінніше хутро. (*Шиншила.*)
6. Введення в культуру якої рослини пов'язане з наполеонівськими війнами? (*Цукрового буряка.*)
7. В якій країні ростуть дерева з незвичайними прямокутними стовбурами? (*У Панамі.*)
8. Яку рослину в Італії називали “яблуком кохання”, або “золотим яблуком”? (*Помідор.*)
9. Про кого австралійці кажуть: “Колиска із центральним опаленням і вмонтованим молочним баром”? (*Кенгуру.*)

VI Тур (3 гравці)

1. 1811 року один французький учений добув із водоростей речовину, яка під час нагрівання перетворюється на пару фіолетового кольору. Назвіть цю речовину. (*Йод.*)
2. Ракоподібні, які живуть на суходолі у вологих місцях. (*Мокриці.*)
3. Скільки очей та ніг у павука-хрестовика? (*Вісім.*)
4. Найбільша квітка на Землі. Діаметр - 1 м, маса - 5 кг. (*Рафлезія Арнольда.*)

5. Хто має вуса довші, ніж ноги? (*Рак, тарган.*)
6. Яку тварину називають шестиногим оленем? (*Жук-олень.*)
7. В одних рослин потреба в ній може бути у 80-90 разів вищою, ніж в інших.

Про що йдеться? (*Про воду.*)

Фінал (2 гравці)

1. Органи захисту і нападу раків. (*Клешні.*)
2. Яка рослина містить речовину, що запобігає зсіданню крові? (*Буркун.*)
3. Скільки разів линяє гусінь молі? (*12 разів.*)
4. Тварини, у яких після запліднення самка з'їдає самця. (*Павуки.*)
5. У яких птахів, за легендою, переселилися душі моряків, які загинули в морській безодні? (*У мартинів.*)
6. Які риби сплять у “сорочках”? (*Риби-папуги.*)
7. Які свійські птахи найдовше живуть? (*Гуси.*)
8. Які тварини організовують дитсадки? (*Пінгвіни, бегемоти.*)
9. Які тварини пережили динозаврів? (*Таргани.*)
10. Яку рослину дуже цінували давні греки? (*Плющ.*)

Подібними до “Слабкої ланки” є ігри “Біоринг”, “Ерудит”, “Найрозумніший”, біотурніри тощо.

Інтелектуальні ігри можуть бути інтегрованими. Зручно поєднувати біологічний матеріал із хімічним, географічним, фізичним тощо. Правила та методичні розробки даних ігор наведемо нижче.

Досить поширеною в школі є інтелектуальна гра “Щасливий випадок”. Правила її аналогічні телеверсії гри.

Діти об'єднуються у 4 групи: дві команди учасників змагань (по 5 учнів у кожній) та дві команди вболівальників. Кожний член команди має емблему з власним номером. Команди обирають капітанів. Потрібні також ведучий (його роль може виконувати вчитель або учень); група членів журі (3 або 5 учнів). Перед початком гри кожним наступним геймом звучить мелодія гри. Гра складається з 5-7 геймів.

План проведення гри

1. Вступне слово ведучого: представлення команд, журі, повідомлення правил гри.

2. Гейм 1. Бліц-турнір “Далі, далі...”

Змагання між командами. Спочатку до залу (кімнати) заходить перша команда (за жеребом) і протягом хвилини відповідає на блок питань (13-23 питань). Потім заходить друга команда і відповідає на ті ж питання за той же проміжок часу. Для відповіді на кожне запитання відводиться не більше 3 секунд. Якщо гравці не знають відповіді, то кажуть: “Далі”, і ведучий зачитує наступне запитання. За кожну правильну відповідь нараховується 1 бал.

Команда, яка дасть більшу кількість правильних відповідей, стає переможцем у геймі.

3. Гейм 2. «Заморочки з бочки».

Змагання між командами. Кожен член команди витягує для себе запитання-«заморочки» : «бочки». Ведучий двічі їх повторює, а через 15 секунд - відповідь гравців. За кожну правильну відповідь - 2 бали.

№7 відповідає приз “Щасливий випадок”.

4. Гейм 3. “Ти - мені, я - тобі”.

Змагання між членами команд суперників. Учасники гри заздалегідь самостійно готують 1-2 запитання для суперників. Якщо гравці не можуть відповісти на запитання, дозволяється порадитися з уболівальниками.

5. **Гейм 4. «Темне лоша».** На гру запрошується гість, який пропонує запитання з даної теми.

6. Гейм 5. «Розумники» (Змагання капітанів).

Пропонується слово, з букв якого потрібно скласти якомога більше слів-іменників (наприклад, слово “регенерація”). На обдумування дається 1 хвилина. Слова капітани зачитують по черзі. Виграє той, хто останнім назве слово.

7. Гейм 6. «Однодумці»

Ведучий пропонує запитання з декількома варіантами відповідей (тести). Команди мають знайти правильну відповідь.

8. Гейм 7. “Гонка за лідером “.

Кожна з команд повинна відповісти на максимальну кількість запитань протягом однієї хвилини

9. Підбиття підсумків гри, нагородження переможців, активних учасників із залу.

Примітки:

- У геймі 2 запитання, на які одна команда не відповіла, переадресовуються другій команді, а потім, якщо відповіді зову немає, - у зал. За правильну відповідь глядач отримує жетон.

- Між кожним пунктом програми музична пауза (пісні про природу). Наведемо для прикладу запитання для біолого-географічної гри з теми “Загальна характеристика природних умов і природних ресурсів України”

Мета: поглибити, узагальнити, закріпити й перевірити знання учнів з природних умов і природних ресурсів України; розвивати допитливість, пізнавальний інтерес, оперативність мислення; залучати дітей до читання додаткової літератури.

Гейм 1. Бліц-турнір “далі, далі...”

1. Найбільший жук фауни України. (*Жук-олень.*)
2. Найбільш заболочена частина України. (*Полісся.*)
3. Яка найбільша природна зона України? (*Степ - 40% території.*)
4. Який птах будує найбільші гнізда? (*Гриф чорний, діаметр 2,5 м, висота 1 м.*)
5. Які ссавці фауни України знищують шкідливих комах у повітрі? (*Рукокрилі.*)
6. “Найгірша мати” серед птахів України. (*Зозуля.*)
7. Де на території України зустрічаються “висячі” болота? (*У Карпатах.*)
8. Найбільше за площею водосховище. (*Кременчуцьке.*)
9. Які земноводні України найотруйніші? (*Джерелянки.*)
10. «Най витриваліша» риба українських водойм. (*В ‘юн.*)
11. Як називається затовлена морем пригирлова частина річкової долини чи балки? (*Лиман.*)
12. Чому степи зеленіють лише навесні ? (*Достатньо вологи.*)
13. Скільки видів культурних рослин зустрічаються в Україні? (*1000.*)

14. Який птах України має найсильніший голос? (*Бугай, голос цього птаха чути за 2 км.*)
15. Найбільший вугільний басейн України. (*Донецький.*)
16. Яка тварина є найкращим нирцем серед ссавців української фауни? (*Бобер, може перебувати під водою 15 хвилин.*)
17. Низовина, що знаходиться на півдні України. (*Причорноморська.*)
18. По якій низовині протікає річка Прип'ять? (*Поліська.*)
19. Як називаються найродючіші ґрунти України? (*Чорноземи.*)
20. Область високого тиску. (*Антициклон.*)
21. В якій природній зоні поширені сірі лісові ґрунти? (*Лісостеп.*)
22. Кліматичний пояс, в якому розташована майже вся територія України. (*Помірний.*)
23. Які ґрунти сформувалися в зоні мішаних лісів? (*Дерново-підзолисті.*)
24. Тиса - це гірська чи рівнинна річка? (*Гірська.*)
25. На якій річці знаходиться Каховське водосховище? (*Дніпро.*)

Гейм 2. «Заморочки з бочки».

За кожну правильну відповідь - 2 бали.

1. У Давньому Римі вважали, що ця рослина покращує настрій і сприяє приємній бесіді. Готуючись до прийому гостей, господарі виконували певний ритуал... Назвіть рослину та звичай, за яким хазяї готувались до прийому гостей. (*М'ята перцева; столи натирали свіжозірваною м'ятою, а стіни й підлогу збризкували водним настоєм листя м'яти.*)

2. Назвіть найбільшу річку Атлантичного басейну. З яких гір у неї впадають бурхливі притоки, які й зумовлюють літню повінь? (*Найбільша річка Атлантичного басейну Дунай. Води Дунаю починають свій шлях у гірських льодовиках, що на північний схід від Альп.*)

3. Самець - гарний кавалер, але нікудишній батько. Добрий бігун (довжина кроку - більш ніж метр). Птах - родич курки, з яскравим забарвленням: червоним, золотистим, сріблястим. (*Фазан.*)

4. Як утворюються болота? (*У молодому озері вода чиста і прозора. Минає час. На дні відкладається мул, пісок, рештки рослин. Озеро мліє. Підводна*

рослинність змінюється наводною, вологолюбною, що вкриває всю його поверхню. Озеро стає болотом. Проте болота виникають і внаслідок заболочуваності суходолу.)

5. Яка реліктова рослина, що росте в Нижньодніпровських плавнях, має їстівні плоди, які на смак нагадують варену картоплю? (Це водяний горіх плаваючий. Горіхи дуже калорійні, м'якоть солодкувата. Варені плоди на смак також нагадують каштани або лісові горіхи. Водяний горіх вживали в їжу ще люди кам'яної доби. Відома ця рослина з третинного періоду, тобто з'явилася ще 1,5 млн. років тому.)

6. Яка наймілкіша морська протока? (Наймілкішою морською протокою можна вважати Керченську. Мінімальна глибина її судноплавної частини - 5 метрів, максимальна - 15 метрів. Для великих суден протока не доступна).

7. Які особливості зору жаби дослідили біоніки? (Біоніки довели, що око жаби - ніби жива обчислювальна машина. Воно реагує лише на те, що дає жабі цінну інформацію. Жаба реагує, якщо муха летить близько, і не реагує на неї, коли спіймати її неможливо).

8. Про яке море писав О.С.Пушкін? Відповідь обґрунтуйте.

“Прощай же, море! Не забуду

Твою красу, твої дари,

І довго, довго чути буду

Твій шум в далекі вечори”.

(О. С. Пушкін написав ці рядки про Чорне море, перебуваючи в засланні).

9. При дворі китайського імператора існував звичай, за яким чиновники, придворні та інші сановники, яким надавалась аудієнція, щоб не спаскудити свого володаря нечистим диханням, повинні були постійно тримати у роті... (звондику).

10. Стрибок якої тварини у 200 разів перевищує довжину її тіла, тоді як стрибок кенгуру не перевищує трьох-чотирьох його довжин, а світовий рекорд людини зі стрибків 2 м 43 см? (Блохи.)

Гейм 3. “Ти - мені, я - тобі”.

Учасники гри заздалегідь готують 2 запитання для суперників - з біології та географії.

Гейм 4. «Розумники»

Придумати якомога більше іменників із літер слова “електростанція”.

Гейм 5. “Гонка за лідером “.

Команди вибирають 2 кольори (категорії):

- географія (коричневий, оранжевий, червоний, синій);
- біологія (зелений, жовтий, блакитний, фіолетовий).

Ведучий зачитує по черзі запитання з двох категорій. Завдання команд - дати найбільше правильних відповідей.

Рельєф і корисні копалини (коричневого кольору)

1. Вугільний басейн, що знаходиться на Заході України. (*Львівсько-Волинський.*)
2. Півострів, на якому знаходиться родовище залізних руд. (*Керченський.*)
3. Найбільша точка України. (*2061м, Говерла.*)
4. Найбільша низовина. (*Поліська.*)
5. Яку назву має найвища вершина Кримських гір? (*Роман-Кош.*)
6. З якої височини бере початок р. Південний Буг? (*З Подільської.*)
7. Найбільший марганцевий басейн на території України. (*Нікополь.*)
8. Найбільший буровугільний басейн України. (*Дніпровський.*)
9. Найбільший за видобутком нафто—газоносний район (*Дніпровсько-Донецький.*)
10. Височина, яка тягнеться вздовж правого берега річки Дніпро. (*Придніпровська.*)

Клімат і ґрунти (оранжевого кольору)

1. Найвологіше місце в Україні. (*Карпати.*)
2. В якій природній зоні поширені каштанові ґрунти? (*Сухі степи*)
3. Які ґрунти містять до 10% перегною? (*Чорнозем.*)
4. В якій частині України випадає найменше опадів? (*У південно - східній.*)
5. Область низького тиску. (*Циклон.*)
6. Де на території України поширені бурі лісові ґрунти? (*У горах.*)
7. Переважаючі вітри на території України. (*Західні.*)

8. Чому немає лісів у степах? (*Мало опадів.*)
9. В якій частині України найхолодніша зима? (*У північно-східній.*)
10. Які повітряні маси надходять на територію України з півночі? (*Арктичні*)

Географічне положення (червоного кольору)

1. З кількома країнами Україна має сухопутний кордон? (*7*).
2. Яка крайня західна точка України? (*Чоп.*)
3. Крайня південна точка України. (*Мис Сарич.*)
4. Крайня східна точка України. (*с. Мілове.*)
5. В якій частині України розташовані Карпати? (*У західній.*)
6. Яка частина України омивається морями? (*Південна.*)
7. Найбільший острів у Чорному морі? (*Джариглач.*)
8. В якій частині України розташована Харківська область? (*Східній.*)
9. З якою країною Україна межує на сході? (*Росією.*)
10. Які гори простягаються на півдні України? (*Кримські.*)

Внутрішні води і моря (синього кольору)

1. У якому районі України найбільша густота річкової сітки? (*Карпати.*)
2. На якій річці стоїть м. Запоріжжя? (*Дніпро.*)
3. Найбільша ліва притока р. Дніпро. (*Десна.*)
4. Куди впадає річка Сіверський Донець? (*Дон.*)
5. Скільки морями омивається Україна? (*2*).
6. Яка протока з'єднує Чорн і Азовське моря? (*Керченська.*)
7. Яка велика річка України бере початок у Карпатах? (*Дністер.*)
8. Найглибше озеро України. (*Світязь.*)
9. Найбільше гірське озеро. (*Сивевір.*)
10. Яка річка України має найбільше водосховище (*Дніпро.*)

Рослинний світ (зеленого кольору)

1. Яке дерево є найбільш небезпечним під час гроз? (*Дуб.*)
2. Найкисліша рослина в Україні? (*Щивель.*)

3. Найсолодша коренеплідна рослина української флори. (*Цукровий буряк.*)
4. Найпоширеніше хвойне дерево України. (*Сосна.*)
5. Найотруйніший гриб України. (*Бліда поганка.*)
6. Яка рослина є рекордсменом за вмістом крохмалю? (*Кукурудза 83%.*)
7. Рослина Полісся - релікт третинного періоду. (*Рододендрон жовтий, або азалія понтійська.*)
8. Гриб, який посідає перше місце за калорійністю. (*Рижики.*)
9. Інша назва горицвіту весняного. (*Адоніс.*)
10. Дерево флори України, яке називають північним евкаліптом. (*Осокір, або тополя чорна, - дуже швидко росте.*)

Тваринний світ: риби, земноводні, плазуни України (жовтого кольору)

1. Отруйна змія, що водиться в Україні. (*Гадюка.*)
2. Найбільша прісноводна риба України. (*Сом.*)
3. Єдиний вид черепах в Україні. (*Болотяна черепаха.*)
4. В яких річках України водиться форель? (*У карпатських.*)
5. Яка прісноводна риба має таку ж назву, як залізнична станція України? (*Чоп.*)
6. Найменша риба України. (*Гірчак.*)
7. Неотруйна яйцеродна змія Червоної книги України. (*Мідянка.*)
8. Які тварини сплять із заплющеними очима? (*Риби та змії.*)
9. У яких ящірок фауни України немає рухливих повік? (*У кримського гекона.*)
10. Найбільша жаба України. (*Озерна жаба.*)

Птахи України (блакитного кольору)

1. Яка пташка прокидається і співає найраніше? (*Горихвістка.*)
2. Найменший птах України. (*Корольок - 4-5г.*)
3. Найшвидший птах України. (*Сокіл-сапсан.*)
4. Найвищий птах України. (*Сірий журавель - 120 см.*)
5. Найбільший серед птахів України. (*Гриф чорний, 87 см.*)
6. Який птах України має найбільші крила? (*Беркут, розмах – 3 м.*)

7. Який птах України має найгарніше пір'я? (*Біла чапля.*)
8. Найважчий птах. (*Дрохва.*)
9. Птах, який має найкращий зір. (*Сокіл-сапсан.*)
10. Птах із найдовшим дзьобом. (*Лелека.*)

Ссавці України (фіолетового кольору)

1. Рідкісний вид тюленя, який живе в Чорному морі й занесений до Міжнародної Червоної книги. (*Монах.*)
2. Найкращий будівник серед тварин української фауни. (*Бобер.*)
3. Найменший ссавець фауни. (*Бурозубка мала.*)
4. Якого звіра України природа обдарувала найбільшими рогами? (*Лось, маса 20-25 кг, розмах 1,5 м.*)
5. Найбільший ссавець України. (*Зубр.*)
6. Які ссавці фауни України сплять узимку вниз головою? (*Рукокрилі.*)
7. Які свійські тварини можуть їсти отруйних членистоногих? (*Вівці.*)
8. Найшвидша тварина суші. (*Заєць - 70 км/год.*)
9. Яка свійська тварина не боїться укусу гадюки? (*Свиня.*)
10. Яка тварина може найдовше знаходитися в сплячці без їжі? (*Їжак - 236 діб.*)

Цікавою і пізнавальною може бути інтелектуальна гра “Еврика”, в якій поєднано біологічну й хімічну інформацію.

Інтелект-шоу “Еврика”

Мета: закріпити знання учнів із біології і хімії у процесі гри; розвивати вміння висловлюватись логічно й лаконічно, робити висновки та узагальнення.

Обладнання: комп'ютер (магнітофон), емблема інтелект-шоу, ілюстрації, картки із завданнями.

План проведення гри

(*Звучить музика.*)

Учитель. Доброго дня! Так-так, ви не помилились. Ця мелодія є візиткою телевізійної гри “LG - Еврика”, і звучить вона тут не випадково, адже сьогодні

інтелект-шоу “Еврика” - у нашій школі. І присвячена ця гра буде двом наукам - біології та хімії. У нашому інтелект-шоу беруть участь (представлення учасників.)

Сьогодні ми визначаємо кращого звання біології та хімії серед учнів 9-х класів і розіграємо наш головний приз - енциклопедію.

Допомагати оцінювати виступи учасників буде журі. (Представлення журі.)

А тепер надамо слово гравцям.

Представлення. Кожен учасник гри декількома реченнями розповідає про себе. (30 секунд).

«Жеребкування» Для вас прозвучить запитання. Чия відповідь буде найточніша, той першим починатиме наступний конкурс.

Запитання. Коли вийшло у світ перше видання Червоної книги в двох томах? (У 1963 р.).

(Учні відповідь пишуть на аркушах паперу маркером і показують залу).

Найточнішим у цьому конкурсі був(ла)... Він (вова) отримує перший заохочувальний бал і розпочинає наступний конкурс.

Конкурс 1. «Улюблена тема».

На ваш вибір я пропоную такі теми:

1. Історія науки.
2. Царство Рослини.
3. Царство Тварини.
4. Біологія людини.
5. Хімічні елементи.
6. Органічна хімія.
7. Неорганічна хімія.

Обирайте ту тему, яка вам найбільше подобається. У темі - 7 запитань. Якщо відповідь на всі запитання правильна, то гравець отримує бонус - 5 балів. Гра продовжується до першої неправильної відповіді. Кожна правильна відповідь оцінюється 1 балом. Отже, першим обирає тему...

Тема 1. Історія науки

1. Хто відкрив подвійне запліднення? (С.Г. Навашин.)

2. Автор еволюційного вчення. (*Ч. Дарвін.*)
3. В якій країні проходив перший Міжнародний з'їзд хіміків? (*Німеччина.*)
4. Коли був відкритий закон збереження маси? (*1789.*)
5. Автор теорії хімічної будови органічних сполук. (*О.М. Бутлеров.*)
6. Хто відкрив кисень? (*К.В. Шеєле в 1772 р.*)
7. Лауреат Нобелівської премії 1908 року за дослідження фагоцитозу. (*І.І.*

Мечников.)

Тема 2. Царство Рослини

1. Як називається видозміна пагона в шафрану? (*Бульбоцибулина.*)
2. Назвіть найпоширеніший вид пінгвінів на материк Антарктида. (*Аделі.*)
3. Із соку якої рослини добувають каучук? (*Гевея.*)
4. Плоди якої рослини на Сході називали “овочем довголіття”? (*Баклажана.*)
5. У якої рослини класу Однодольні сітчасте жилкування? (*У воронячого ока.*)
6. Чим заповнені смоляні ходи хвойних? (*Живицею.*)
7. Які рослини є індикаторами кислотності ґрунту? (*Хвоці.*)

Тема 3. Царство Тварини

1. Не їжак, а має голки, не кенгуру, а має сумку, не курка, а несе яйця.

(*Єхидна.*)

2. Якого хижака іноді називають “собакою з головою кішки”? (*Гепарда.*)
3. Отруйна жаба. (*Ага.*)
4. Як називають стадію дорослої особини в комах? (*Имаго.*)
5. Як називаються тварини, що залишились від древніх геологічних епох?

(*Реліктові.*)

6. У якого птаха лише два пальці? (*У страуса.*)
7. Емблема служби переливання крові. (*Пелікан.*)

Тема 4. Біологія людини

1. Як впливає симпатична нервова система на кров'яний тиск?

(*Підвищує.*)

2. Яких рецепторів найбільше в шкірі? (*Больових.*)
3. Яка залоза регулює ріст людини? (*Гіпофіз.*)
4. Найбільший хребець людини. (*Атлант.*)

5. Гостре порушення мозкового кровообігу. (*Інсульт.*)
6. Який орган найвитриваліший? (*Серце.*)
7. Нестача якого елемента в людському організмі призводить до карієсу зубів?

(*Фтору.*)

Тема 5. Хімічні елементи

1. Який елемент є найпоширенішим у Всесвіті? (*Гідроген.*)
2. Який елемент є найбільш тугоплавким? (*Вольфрам.*)
3. Який метал найлегший? (*Літій.*)
4. Що в перекладі означає “йод”? (*Фіалковий.*)
5. Який метал називають рідким сріблом? (*Ртуть.*)
6. Який елемент називають “небесним каменем”? (*Ферум.*)
7. На честь якого римського бога був названий 92-й хімічний елемент? (*Уран.*)

Тема 6. Органічна хімія

1. Скільки атомів карбону в молекулі гептану? (7.)
2. Хімічна формула бензолу. (C_6H_6)
3. Найважливіший із вуглеводнів із потрійним (*Ацетилен, або етин.*)
4. Речовини, які мають однаковий склад, але різну будову й властивості.

(*Ізомери.*)

5. Закінчення -ил (-іл) мають... . (*Радикали.*)
6. Гомологічний ряд алкенів очолює (*Етен, або етилен.*)
7. 40% розчин мурашиного альдегіду. (*Формалін.*)

Тема 7. Неорганічна хімія

1. Найпоширеніша речовина на Землі. (*Вода.*)
2. Дуже активний метал, який забарвлює полум'я у фіолетовий колір. (*Калій.*)
3. Як з арабської мови перекладається слово “алмаз”? (*Найтвердіший.*)
4. Чи можна розчинити золото у воді? (*Так, якщо вода хлорна.*)
5. Чому лід плаває на воді? (*Менша густина льоду.*)
6. Хімічна формула піску (SiO_2 .)
7. Існує у вигляді алотропних видозмін: білий, червоний, чорний. (*Фосфор.*)

(*Музична пауза.*)

- Яку ж ситуацію маємо після цього конкурсу?.. Лідером стає... Він (вона) і розпочне наш наступний конкурс “Оратор”.

Конкурс 2. «Оратор»

Як казали у Стародавньому Римі, поетами народжуються, а ораторами стають. У цьому конкурсі ви повинні показати вміння доносити свої думки до аудиторії, висловлюватись логічно і лаконічно. Для усного висловлювання вам пропонується тема «Щоб мати райдугу на небі, потрібно мати райдугу в душі». 30 секунд – на обдумування теми і 60 секунд – на висловлювання. Оцінка конкурсу за чотирибальною системою. Оцінювати своїх товаришів будете ви самі. Першим розпочне цей конкурс лідер попереднього конкурсу...

Конкурс 3. “Мій кошик”

Ерудит - це людина всебічно розвинена. А тому зараз вам необхідно продемонструвати, чим ще, крім біології та хімії, ви захоплюєтесь. Хто отримає найбільше оплесків, демонструючи свої здібності, той і матиме найбільше балів (4-бальна система, оцінюють глядачі).

Учні співають, танцюють, рекламують вірші і т. ін.

(Музична пауза.)

Конкурс 4. “Експеримент”

Є дві пробірки з номерами. В одній - звичайна дощова вода, в іншій - вода після того, як пройшов кислотний дощ. Визначте, яка вода в кожній пробірці.

(Додати лакмус. У пробірці зі звичайною водою він залишиться фіолетовим, а з кислотною водою стане червоним).

Конкурс 5. “Впізнай елемент”

Ваше завдання - відгадати хімічний елемент. За кожну правильну відповідь - 2 бали. Максимальна кількість балів у конкурсі - 6. Отже, будьте уважні.

1. Це метал. В організмі людини цей хімічний елемент належить до макроелементів. Прискорює засвоєння його в організмі вітамін С. Вміст цього елемента становить 0,01-0,015% від маси клітин.

(Учні пишуть назву елемента і демонструють залу).

2. Порядковий номер елемента в періодичній системі Д.І. Мевделєєва - 26. Відносна атомна маса - 56. Ступені окиснення +2, +3.

(Учні знову пишуть назву елемента і демонструють її залу).

3. Цей елемент входить до складу багатьох біомолекул, у тому числі гемоглобіну. При нестачі його розвивається захворювання - анемія.

(Учні знову відгадують назву елемента).

Відповідь: Fe (Ферум).

Конкурс 6. «Підказка»

Це наш передостанній конкурс. У ньому буде продемонстровано 7 малюнків кожному гравцеві. Вам потрібно словами й жестами показати, що зображено на малюнку, так, щоб товариші змогли відгадати. Кожна правильна відповідь - 1 бал. (Можна показати різні рослини, тварини, фізіологічні процеси тощо.)

Учні, які наберуть у конкурсах найбільшу кількість балів, виходять у фінал.

Конкурс 7. «Дуель»

І ось наш останній конкурс (серед двох найкращих учасників).

У ньому братимуть участь ті, хто набрав найбільшу кількість балів. З іншими гравцями ми поки що прощаємося. Вони не виходять до фіналу за кількістю набраних балів. Дякуємо їм за цікаву гру.

У конкурсі “Дуель” будуть грати Кожен з вас отримає по черзі 5 запитань. Якщо перший гравець не знає відповіді, то відповідає на запитання другий. Кожна правильна відповідь оцінюється одним балом. Отже, починає цей конкурс ...

1. Один із хімічних елементів Ферсман назвав “всюдисущим”. Який елемент він мав на увазі? (*Йод.*)

2. Який птах може нерухомо висіти в повітрі й навіть літати у зворотному напрямку? (*Колібрі.*)

3. Що в перекладі означає “золото”? (*Ранкова зоря.*)

4. Назвіть найбільшу залозу людського організму. (*Печінка.*)

5. Яка кислота роз’їдає скло? (*HF.*)

6. Хто дав назву “молочним зубам”? (*Гіппократ.*)

7. Що таке “чорне золото”? (*Нафта.*)

8. Органи нюху річкового рака. (*Короткі вусики.*)

9. Білий, а не сніг, твердий, а не камінь, солодкий, а не мед. (*Цукор.*)

10. Рухлива життєва форма кишковопорожнинних. (*Медузи.*)

Учитель. А зараз журі оголосить переможця інтелект-шоу. Прошу всіх учасників гри підняти на сцену. Підтримаємо їх оплесками. За кількістю набраних балів переможцем нашого інтелект-шоу є... Він (вона) отримує головний приз.

«Еврика! У цій науці ховається диво!» - вигукували першовідкривачі. І це диво є і зараз у кожній із наук. Саме відкриття роблять наше життя унікальним, захоплюючим. Тож бажаємо учасникам інтелект-шоу і всім учням школи, щоб вони зуміли, звертаючись до шкільних предметів, відкрити в них щось для себе, відчутти смак розкритої таємниці. Успіхів вам і натхнення! Дякуємо за увагу!

Всеукраїнські біологічні турніри

Останнім часом набувають популярності всеукраїнські біологічні турніри, які є більш активною формою, ніж олімпіади. Мета турніру - розкрити інтелектуальні й творчі здібності кожного його учасника.

Турнір - це особлива рольова гра, що відбувається у формі наукової дискусії. У ній беруть участь команди з 3-5 учнів, переважно 9-11 класів. Турнір проводиться за конкретними правилами, які команда повинна досконало знати і виконувати. Відповідно до індивідуальних можливостей учнів, відбувається розподіл ролей Доповідача, Опонента та Рецензента. Важливо, щоб уся команда в процесі підготовки стала "єдиним механізмом", де кожен учень відчуває іншого, знає його можливості.

Під час одного бою розігрується три завдання. Команди по черзі виступають у ролях Доповідача, Опонента, Рецензента. Команда Опонента задає завдання команді Доповідача, третя команда виступає у ролі Рецензента. Надалі ролі змінюються.

Важливо допомогти дітям детально розібратися в особливостях кожної ролі. Відповідно до правил, Доповідач викладає суть вирішення завдання, звертаючи увагу слухачів на основі ідеї та висновки.

Доповідь має бути чітка, конкретна, лаконічна, розв'язання повинно бути аргументованим.

Опонент відмічає позитивні та негативні моменти розв'язання, дає критичні зауваження до доповіді, ставить запитання, які характеризують недоліки і помилки у розумінні проблеми та методах її розв'язання.

Рецензент дає коротку оцінку виступу Доповідача та Оponenta. Потрібно відмітити як негативні, так і позитивні сторони представленого розв'язання й виступу Оponenta, звернувши особливу увагу на те, що не було помічено останнім. Необхідно відмітити теоретичні помилки й неточності, якщо такі були допущені в ході полеміки.

Завдання турніру оголошуються заздалегідь, що дає можливість учням ретельно підготуватися до нього. Деякі із запитань турніру не мають однозначної відповіді.

Пропонуємо приклади завдань III Всеукраїнського турніру юних біологів.

1. Деякі вчені закликають припинити “бойові дії” проти хвороботворних бактерій і спробувати їх “зрозуміти”. Поясніть логіку боротьби проти бактеріальних хвороб, труднощі в її реалізації і можливі шляхи вирішення проблеми.

2. Агресивність, страх, підпорядкованість, ієрархія - природна система влади у багатьох тварин. Проаналізуйте це явище в природі й поясніть, чи проявляються такі інстинкти у людини.

3. Яка форма шлюбних відносин природна для людини. Обґрунтуйте відповідь на основі аналізу такої поведінки у тварин.

4. На певному етапі еволюції тварин з'являється імунна система та імунна регуляція. Уявіть собі, що цього не сталося, та опишіть можливі наслідки.

5. Як впливає на живі організми рух континентальних плит? Уявіть, що він припинився. Як це позначиться на земній біоті?

6. Деякі футурологи вважають, що люди в майбутньому перейдуть до вегетативного розмноження. На чому ґрунтуються такі прогнози, і чи справді на нас це чекає?.

Як бачимо, біологічні турніри поряд з іншими видами позакласної роботи дуже впливають на розвиток творчих здібностей учнів. Такі змагання допоможуть розширити і закріпити біологічні знання.

Тижні біології у школі

У багатьох школах практикується проведення предметних тижнів.

Біологічні тижні у школі є об'єднанням названих вище позакласних заходів. У програму тижня включають його урочисте відкриття, екскурсії, біологічні вечори, конференції, лекції фахівців, зустрічі з цікавими людьми, веселі конкурси для молодших школярів, перегляд кіно-, відео- і діафільмів, виставку книг у бібліотеці і навчальному кабінеті, організацію круглих столів, диспутів, інтелектуальних ігор тощо. Закінчується тиждень виставкою творчих робіт учнів і підбиттям підсумків усіх проведених конкурсів, оглядів, олімпіад, а також нагородженням переможців.

У структурі тижня біології можна виділити три компоненти: теоретичний, практичний, ігровий (за Тагліною).

Компонент		
теоретичний	практичний	ігровий
Конференції	Випуск стінгазет, журналів, бюлетенів	Дидактичні ігри
Диспути	Виготовлення наочності	Рольові ігри
Лекторій	Виставки учнівських робіт	Інтелектуальні ігри
Зустрічі з представниками різних професій	Оформлення фотоальбому	Конкурси, вікторини
Перегляд відеофільмів	Екскурсії та походи	Турніри

Проведення тижня біології передбачається в загальношкільному плані. Підготовку до нього необхідно починати заздалегідь. Спочатку потрібно ознайомити кожний клас із планом проведення тижня та запросити учнів узяти участь у заходах.

Завданням учителя біології є організація такої позакласної роботи, яка б охопила якомога більшу кількість учнів, починаючи з початкових класів і закінчуючи 10-11 класами. Під час бесід із дітьми педагог може визначити нахили школярів до того чи іншого виду діяльності: хтось має досвід оформлення шкільних

стінівок, хтось гарно малює, читає вірші, хтось із радістю виступатиме за свій клас у КВК.

Звичайно, якщо в школі є декілька вчителів біології, спланувати та організувати предметний тиждень значно легше, тому що кожен з педагогів візьме певну ділянку роботи, в якій він найбільше досвідчений. Якщо ж у школі один фахівець, йому в проведенні заходів можуть надавати допомогу інші вчителі-предметники, а також педагог-організатор. Можна також інтегрувати тижні біології та хімії, біології та географії тощо. Добре було б, якби до підготовки будь-якого предметного тижня залучалася уся школа. Це б не тільки зумовило більший інтерес, сприяло урочистості заходів, а й згуртовувало колектив. У підготовчий період формується група активістів, які займаються організацією вікторин, оформленням стінгазети, підготовкою усних журналів і т. ін.

Час проведення тижня біології та його зміст щороку доцільно змінювати, бо інакше він буде припадати на один і той самий програмовий матеріал, і тому матиме деяку одноманітність. Щоб запобігти перевантаженню учнів, необхідно ретельно добирати заходи. Між тижнями різних предметів варто робити перерву не менш як 10 днів.

У п'ятницю, перед початком тижня, вивіщується план проведення заходів.

Орієнтовний план тижня біології, який включає позакласні заходи в усіх класах, починаючи з першого (додаток 1).

Як видно з таблиці, наведений тиждень біології є досить насиченим. Звичайно, практично у школі планується і проводиться під час тижня набагато менше заходів, особливо тоді, коли є тільки 1—2 вчителі біології. Тому педагог може вибрати лише деякі із зазначених видів позакласної роботи.

Оскільки впродовж тижня далеко не всіх учнів можна охопити позакласною діяльністю, багато шкіл проводять декади біології (на них виділяється вдвічі більше часу). Ми вважаємо таку форму роботи більш ефективною.

Спочатку створюється спеціальна рада (штаб) з підготовки декади. Членами штабу мають бути не просто здібні організатори, а учні, які цікавляться біологією, знають її та вміють викликати в інших потяг до біологічних знань. Вони складають

план проведення декади, визначають відповідальних за кожний захід, розподіляють обов'язки, складають текст вікторин, конкурсів, доповідей, повідомлень.

Особливу увагу варто приділити оголошенню про початок проведення декади. Його вивішують заздалегідь на видному місці, барвисто оформляють, вказують дату, місце та план проведення заходів, що відбуватимуться протягом декади. Оголошення має привертати увагу школярів, спонукати їх взяти участь у заходах.

Наприклад, такого змісту:

УВАГА! УВАГА! УВАГА!

Декада біології у школі!

1. Запрошуємо знавців біології взяти участь у біологічних інтелектуальних іграх і турнірах.
2. У шкільній бібліотеці ознайомитись із виставкою біологічної літератури.
3. Підготуйте наочну агітацію – біологічну газету.
4. Складіть і розв'яжіть кросворди, ребуси, вікторини.
5. Візьміть участь у бесідах із цікавими людьми.
6. Юні художники! Покажіть свій таланти у малюнках.
7. Юні актори! Продемонструйте свої вміння під час біологічних вечорів.

Цікавих вам зустрічей під час декади біології!

До відкриття декади бажано підготувати спеціальну передачу шкільного радіовузла. У ній можуть бути привітання учнів, коротка розповідь про значення біології як науки, ознайомлення з планом проведення декади, заклик взяти активну участь у ній.

Поряд з кабінетом біології можна встановити спеціальний стенд «декада біології», на якому розмістити детальну інформацію про організацію декади, умови проведення окремих конкурсів, теми рефератів і т. ін.

Значну увагу потрібно звернути на оформлення школи. Крім стінної газети і стенда, школу можна прикрасити плакатами біологічного змісту.

Щоб стимулювати активність учнів під час проведення декади, можна оголосити змагання між класами.

Заходи, які проводяться в дні декади біології, мають бути цікавими та захоплюючими. Їх мета - пропагувати біологічні знання серед учнів і виявляти найбільш здібних, активізувати пізнавальну діяльність школярів.

Орієнтовний зміст декади.

Перший день починається з бесід про роль біології в житті людини. Бесіди заздалегідь готують учні - члени лекторської групи. Щоб вони проходили цікаво, школярі широко використовують таблиці, малюнки, діафільми, фрагменти з фільмів та інший ілюстративний матеріал. Лекторій проводиться в усіх класах.

Під час проведення декади не варто забувати про учнів початкових класів. Хоча вони не вивчають біологію, проте на уроках природознавства знайомляться з живими об'єктами і, крім того, учні старших класів будуть пишатися тим, що вони проведитимуть бесіди з молодшими учнями.

У цей день можна організувати годину відкритих дверей у кабінеті біології. І проводять для всіх бажаючих після уроків за заздалегідь складеним розкладом. Особливо цікавою буде екскурсія до біологічного кабінету для учнів початкових класів.

Другий день декади присвячується складанню тематичних альбомів про флору та фауну рідного краю. Школярі завчасно отримали завдання підготувати матеріал про певну рослину чи тварину і художньо його оформити.

Під час ***третього дня*** декади проводять конкурс біологічних газет. Кожен клас випускає свою газету, зміст і оформлення якої оцінюється спеціальним журі. Газети висвітлюють різні питання біологічної науки.

Можна також організувати й інші конкурси: кросвордів і ребусів, рефератів, творів, біологічних казок, віршів, малюнків (для молодших школярів) і т. п.

Четвертий день присвячений Книзі. Організовується виставка книжок "Що читати з біології" або "Нові книжки з біології". Біля входу в бібліотеку має бути оголошення: "Тут відкрита виставка нових книжок з біології". Якщо книги розміщені в закритих вітринах, то необхідно скласти анотації до них і розмістити їх поруч. На виставці мають чергувати члени штабу декади, які добре знають зміст

книжок і можуть зацікавити ними учнів. У цей день можна провести читацьку конференцію, “заочну подорож” чи вечір за змістом певної книги.

На *п'ятий день* декади учні беруть участь в різних тематичних олімпіадах з біології. Можна запропонувати такі теми: “Ліс - наше багатство” (6 клас), “Брати наші менші” (7 клас), “Таємниці твого організму” (9 клас), “Клітинна будова живих організмів” (10 клас), “Основи генетики” (11 клас) і т. п.

Шостий день - день екскурсій, які проводяться в різні місця: до лісу, парку, на водойму, в поле, музеї тощо. Матеріали екскурсії учні використовують на уроках біології на заняттях гуртків.

На *сьомий день* учні знайомляться з останніми досягненнями біологічної науки. Ці новинки передаються по школі під час перерв, учнями які за це відповідають. Учні виступають з невеликими повідомленнями на різні теми.

Восьмой день декади - день біологічних інтелектуальних ігор (КВК, “Що? Де? Коли?”. “Брейн-ринг”, “Поле чудес”, “Перший мільйон”, “Щасливий випадок”, “LG-Еврика”. “Найрозумніший”, “Ерудит”). Ігри проводяться з метою виявити серед учнів найкращого біолога. Старшокласники можуть організувати різні конкурси з молодшими школярами.

Протягом *дев'ятого дня* організовуються зустрічі з видатними людьми ученими-біологами, медичними працівниками, агрономами, ветеринарами та ін.).

Мета таких зустрічей може бути різною: проведення лекцій з питань шкільної програми, про сучасні досягнення науки, розповідь гостя про свою професію тощо. Дуже цікавою може бути зустріч з представниками різних професій “За круглим столом”. Можливість “вільної” бесіди про біологію стимулює інтерес дітей.

Із запрошеними можна провести “прес-конференцію” або “годину запитань і відповідей”. Для їх організації учням пропонується вдома придумати й написати на аркушах паперу запитання з біології, на які б вони хотіли отримати відповіді.

Зустріч можна закінчити невеликою вікториною, яка дає змогу перевірити, як школярі зрозуміли розповіді гостей.

Десятий день декади - підсумковий. Підбивають підсумки декади біології на будь-якому масовому заході: вечорі, науковій конференції тощо. У цей день можна

також організувати виставку улюблених кімнатних рослин і домашніх тварин (котів, собак, черепах, хом'ячків), учнівських робіт і т. ін.

Під час останнього заходу необхідно назвати класи, які брали найактивнішу участь у декаді, оголосити прізвища переможців конкурсів, нагородити їх грамотами, книгами або солодкими призами. Потрібно, щоб кожен учень відчув, що він потрібний колективі, що його знання корисні іншим.

Як бачимо, біологічна декада охоплює велику групу учнів і є дуже корисною формою роботи. Якщо виникне потреба, можна навіть організувати місячники біології, екології, природничих наук та ін. Нетрадиційність форм проведення позакласних заходів під час тижня чи декади біології, добровільність учасників, відсутність жорстких часових обмежень дозволяють педагогові та учням досягти набагато вагоміших результатів, ніж на звичайному уроці. Багатьом масовим заходам характерні такі особливості, яких немає в інших форм: барвистість, урочистість, яскравість. Вони залишають значний слід у свідомості та почуттях дітей і завдяки цьому мають велику навчально-пізнавальну та виховну цінність.

Організація біологічних виставок та музеїв

Велике значення у розвитку інтересу до позакласної роботи з біології мають виставки найкращих робіт учнів. Їхню організацію найдоцільніше пристосовувати до проведення якого-небудь біологічного вечора або свята, до підсумкового заняття гуртка тощо.

Виставки - це цікава, корисна, суспільна форма фіксації роботи. Вони є не тільки привабливою для дітей формою самозвіту про виконану роботу, що сприяє кращому і проведенню та фіксуванню, а й переслідує суспільно-корисну мету - пропаганду біологічних знань.

Хоч організація шкільних біологічних виставок практикується дуже рідко, але в підготовці до них бере активну участь велика кількість учнів. Як правило, на виставці висвітлюється широке коло питань, і це дає змогу її організаторам і екскурсантам пізнати багато нового й цікавого, повторити раніше вивчений матеріал, систематизувати знання. Виставка відіграє велику роль не тільки в пізнавальному відношенні, а й в естетичному вихованні підрастаючого покоління.

Виставки знайомлять з різноманіттям і красою живої природи, вчать розуміти прекрасне.

Виставки присвячують досягненням учнів у гуртковій роботі та на уроках біології, результатам експедицій, походів та вауково-дослідної роботи тощо. Тут можуть бути представлені щоденники спостережень учнів, колекції і гербарії, рослини, вирощені на навчально-дослідній земельній ділянці та ін. Виставляються також малюнки учнів, схеми, таблиці, діаграми, фотографії.

Наприклад, організовуючи виставку до “Свята врожаю”, спочатку вчителі біології та трудового навчання склали проект виставки і затверджують директором школи (зазначають, які натуральні експонати, результати яких дослідів демонструватимуть на виставці).

Натуральні експонати можуть бути подані у свіжому й законсервованому вигляді (овочі, фрукти), у вигляді снопів і снопиків (зернові, бобові, техвічні рослини). Квіти виставляють у вазонах (живі) або в букетних композиціях (зрізані). Крім того, на виставці демонструють наочні посібники, виготовлені учнями і юннатами (муляжі, макети, вологі препарати, колекції - гербарії рослин та опудала тварин тощо). Кожен експонат повинен мати правильно оформлену етикетку.

Форма етикетки

Культура.

Сорт.

Мета досліду.

Розмір дослідної ділянки.

Хто проводив дослід (клас, гурток або ланка юннатів).

Крім натуральних експонатів, на виставці можуть бути стенди, на яких у діаграмах, схемах, описах та фотографіях відображено найцікавіші дослідні результати, які проводять учні, юннати, результати суспільно-корисної роботи на полях, діяльності “Зелених патрулів”.

Бувають також фотовиставки, художні та предметні виставки, виставки художньої творчості.

Тематика шкільних виставок визначається основними завданнями навчально-виховної роботи школи, а отже, виставки повинні мати чітко поставлену мету, визначену тему, мають бути методично правильно організованими.

Орієнтовна тематика виставок: “Виставка літніх робіт учнів”, “Робота юннатів на навчально-дослідній земельній ділянці”, “Хліб - усьому голова”, “Дари золотої осені”, “Природа і творчість”, “Мої домашні улюбленці”, “Букет замість ялинки”, “Карнавал квітів”, “Букети композицій з польових квітів”, “Кращий виріб з лози”, “Хатинка для птаха” і т. ін.

Виставка передбачає виконання таких завдань:

- ознайомити відвідувачів з історією походження деяких квіткових рослин;
- продемонструвати різноманітність форм квіток і суцвіть на основі сучасної класифікації;
- дати деякі уявлення про різноманіття лікарських рослин та їх використання;
- ознайомити з деякими елементами складання букета і композиції;
- ознайомити з рослинами, які охороняються в Україні.

Організовуючи виставку, необхідно заздалегідь обрати оргкомітет, розподілити обов'язки, визначити відповідальних тощо.

Відібрані на виставку експонати необхідно забезпечити етикетками, де вказати назву роботи та її виконавця. Організатори виставки збирають і вивчають ці матеріали і на основі їх систематизують усі експонати за певними темами.

Виставка організовується в біологічному кабінеті чи в актовій залі, де на окремих столах оформляють експозиції. Важливо подбати про стиль оформлення таких виставок, щоб вони привертали увагу всіх учнів школи.

Експозиція - прерогатива індивідуальної творчості, тому універсального методичного рецепту щодо її створення бути не може. Однак існують певні вимоги до експозиції:

- експонати необхідно розставляти так, щоб до кожного з них був вільний доступ для огляду;
- забрати все зайве, залишити тільки головне;
- не слід прагнути усе показати і про все розповісти;

- найбільш важливий матеріал завжди повинен бути на видному місці; якщо такого місця немає, то цей матеріал необхідно виділити світлом або кольором;
- уникати скупченості, накопичення і монотонності в експозиції.

Голова оргкомітету виставки біля входу до зали зустрічає учнів, пояснює їм мету і завдання виставки і невеликими групами (7-10 осіб) запрошує в приміщення.

Щоб виставку одночасно змогла відвідати значна кількість учнів з дотриманням належного порядку, кожна група екскурсантів має розпочинати огляд з різних експозицій. Виставка повинна бути відкрита для відвідування всіма бажаними.

За порядком у залі спостерігають адміністратори виставки.

Для озайомлення з роботами школярів готують кілька екскурсиводів з числа кращих учнів. Вони демонструють експонати виставки, розповідають про їх авторів, дають пояснення, відповідають на запитання. Тому, хто поставив цікавий досвід, екскурсивод надає самостійне слово для пояснень.

На виставку запрошують учнів своєї школи, їх батьків, учнів інших шкіл. Після закінчення виставки журі (учителі біології і комітет виставки) преміюють учнів, які подали кращі експонати, грамотами, книгами, інструментами, рослинами.

Корисно мати книгу відгуків і пропозицій, в якій учні записують свої враження і побажання.

Добре організована виставка дає можливість наочно продемонструвати досягнення колективу школи, окремих учнів, показати все те, що зроблено силами вчителів і учнів.

Матеріали з виставки надходять потім у кабінет біології і використовуються в навчальній роботі, частина матеріалів передається в методичний кабінет школи, частина надходить в особисте розпорядження учнів (щоденники, деякі малюнки, гербарії й ін.). З матеріалів, які щорічно збираються, що відбивають природу краю, може бути створений поступово шкільний біологічний музей.

Організація шкільного музею є одним із цікавих і творчих видів масової позакласної роботи.

За профілем музеї бувають краєзнавчі, історичні, природничі, політехнічні, художні, з історії школи та ін.

Робота шкільних музеїв дає великі можливості для розвитку в учнів пізнавальної активності, ініціативи, організації самостійної роботи школярів, прищеплення їм навичок наукової праці та виховання учнівського колективу.

Педагогічне керівництво музеєм здійснює один із учителів.

Створення біологічного музею є дуже важливим у позакласній роботі з біології. На базі музею можна проводити уроки, заняття гуртка чи товариства, екскурсії для школярів, різні конкурси, вікторини та інші масові заходи. Беручи участь у створенні музею, учні залучаються до пошукової роботи.

Етапи створення музею:

- 1) організація ініціативної групи (до її складу можуть входити учні - старшокласники, представники учнівських об'єднань, громадських організацій, батьківського комітету, очолює вчитель біології); пізніше ця група перетворюється в раду музею або бюро в складі 7-10 учнів (голова, охоронець музею, секретар і члени ради, прикріплені до різних відділів експозиції);
- 2) на першому засіданні ініціативної групи визначається напрямок роботи, розподіляються обов'язки;
- 3) для розміщення експозиції шкільним музеєм зазвичай виділяється спеціальне приміщення, створюються в ньому відповідні умови (бажано, щоб музей мав підсобне приміщення для зберігання експонатів, що не виставляються в основній експозиції).
- 4) збір експонатів для музею та інших матеріалів, інформації про них (відбувається в результаті походів, експедицій, екскурсій, фенологічних спостережень, зустрічей з фахівцями різних біологічних спеціальностей, опрацювання літератури);
- 5) створення експозицій і розміщення в них експонатів;
- 6) підготовка із середовища учнів екскурсоводів та лекторських груп.

Збір експонатів для шкільного музею не є самоціллю. Музей не може перетворюватися в сховище мертвих цінностей. Матеріали музею повинні бути добре вивчені усіма вчителями і використовуватися на уроках і в позакласній роботі.

У сільських школах і невеликих містах шкільні музеї заміняють музеї державні, а іноді стають основою для створення останніх.

Література

1. Підготовка учнів до біологічних олімпіад / О.В. Данилова, - Х.: Основа, 2004. – 112 с.
2. Позакласна робота з біології / За ред.. Л.П. Торгалю. – К.: Рад. Школа, 1967. – 184 с.
3. Позакласні заходи з біології / Укладач К.М. Задорожний. – Х.: Основа, 2004. – Вип.. 1. - 128 с.
4. Позакласні заходи з біології / Укладач К.М. Задорожний. – Х.: Основа, 2004. – Вип.. 2. - 160 с.
5. Руснак Т.М. Форми і методи екологічного виховання в школі. // Хімія. Біологія. – 2003. - №28. – С. 1 – 25.
6. Сметаніна Т.М. Активізація пізнавальної діяльності учнів на заняттях з біології. // Біологія. - 2004. - №25 (73). – С. 12 – 15
7. Сучасна біологія для учнів у рольових іграх / Укладач К.М. Задорожний. – Х.: Основа, 2005. - 96 с.
8. Шептій К.М. Педагогічні вимоги до позакласної виховної роботи з дітьми. // Радянська школа. – 1969. – С.34 – 40.
9. Ясенська Г.В. Робота із обдарованими учнями. Біологічні турніри. - Х.: Основа, 2005. - 112 с.
10. Єрмоленко Б.М. Цікава зоовікторина. – К.: Радянська школа, 1969. – 63 с.

Зміст

Вступ	3
Біологічні компанії	5
Біологічні вечори та свята	7
Біологічні конференції, диспути, лекторії	40
Біологічні ігри та змагання	45
Тижні біології в школі	88
Організація біологічних виставок і музеїв	94
Література	99