

ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДО ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ З ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

«ПОЗАКЛАСНА ТА ПОЗАШКІЛЬНА РОБОТА З БІОЛОГІЇ»

для підготовки здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти

| | |
|-------------------------|---|
| Галузь знань | 01 Освіта/Педагогіка |
| Спеціальність | 014 Середня освіта |
| Предметна спеціальність | 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) |
| Спеціалізація | - |
| Освітня програма | «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» |
| Факультет | Природничий |

Укладачі: кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки,
біоресурсів та збереження біорізноманіття Астахова Лариса,
кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри ботаніки,
біоресурсів та збереження біорізноманіття Константиненко
Людмила

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри ботаніки, біоресурсів та
збереження біорізноманіття

Протокол від «28» серпня 2024 р. № 1

Завідувач кафедри _____ Людмила КОНСТАНТИНЕНКО

Рецензенти:

Поліщук Наталія – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри методики викладання навчальних предметів комунального закладу «Житомирський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» Житомирської обласної ради

Першко Ірина – кандидат біологічних наук, доцент, викладач вищої кваліфікаційної категорії, викладч-методист, завідувач циклової комісії медико-біологічних дисциплін Житомирського базового фармацевтичного фахового коледжу Житомирської обласної ради

Пацюк Марина – кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття Житомирського державного університету імені Івана Франка

I-72 Інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять з освітньої компоненти «Позакласна та позашкільна робота з біології»: Методичні рекомендації. / Уклад. Астахова Л.Є., Константиненко Л.А. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2024. 37 с.

В інструктивно-методичних матеріалах наведені основні вказівки до виконання лабораторних робіт з освітньої компоненти «Позакласна та позашкільна робота з біології». Призначені для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань: 01 «Освіта/Педагогіка», спеціальності 014 Середня освіта, предметної спеціальності: 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) (освітньої програми «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»).

©Астахова Л.Є., уклад., 2024
© Константиненко Л. А., уклад., 2024
© Житомирський державний
університет імені Івана Франка, 2024

Зміст

| | | | |
|----|----------------------------|---|----------|
| 1 | Вступ | | стор. 4 |
| 2 | Критерії оцінювання занять | | стор. 5 |
| 3 | Лабораторне заняття № 1 | Тема: Значення і місце позакласної та позашкільної роботи з біології в освітньому процесі | стор. 6 |
| 4 | Лабораторне заняття № 2 | Тема: Організація індивідуальної позакласної та позашкільної роботи з біології | стор. 9 |
| 5 | Лабораторні заняття № 3-4 | Тема: Дослідницька робота здобувачів освіти у позакласній роботі | стор. 12 |
| 6 | Лабораторні заняття № 5-6 | Тема: Організація роботи на пришкольній навчально-дослідній ділянці | стор. 16 |
| 7 | Лабораторне заняття № 7 | Тема: Групові форми позакласної та позашкільної роботи з біології | стор. 19 |
| 8 | Лабораторне заняття № 8 | Тема: Види масової позакласної та позашкільної роботи з біології | стор. 22 |
| 9 | Лабораторні заняття № 9-10 | Тема: Місце і значення екскурсій, їхні види | стор. 26 |
| 10 | Лабораторне заняття № 11 | Тема: Використання соціальних мереж для популяризації біологічної освіти та особистих досягнень здобувачів освіти | стор. 30 |
| 11 | Лабораторне заняття № 12 | Тема: Різноманітність форм екологічної та природоохоронної роботи | стор. 32 |
| 12 | Список літератури | | стор. 36 |

Вступ

Інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять з освітньої компоненти «Позакласна та позашкільна робота з біології» розроблені для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти та відповідають освітньо-професійній програмі «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)».

Мета освітньої компоненти: засвоєння базових знань про методичні прийоми та засоби організації і проведення позакласної та позашкільної робіт з біології.

Основними цілями вивчення освітньої компоненти є:

- ознайомлення здобувачів освіти із формами та видами позакласної та позашкільної роботи з біології;
- розкриття основних принципів організації позакласної та позашкільної роботи з біології;
- вироблення вміння правильної організації індивідуальної роботи учнів та роботи учнівських біологічних об'єднань;
- ознайомлення із різними видами масової позакласної та позашкільної роботи з біології;
- формування уявлення про різноманітність форм екологічної та природоохоронної діяльності учнів у позакласній та позашкільній роботі з біології;
- формування творчого підходу до діяльності вчителя в освітніх закладах.

Інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять з освітньої компоненти «Позакласна та позашкільна робота з біології» містять методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. Знання, отримані під час вивчення освітньої компоненти, передбачають формування та розвиток у здобувачів вищої освіти загальних та фахових компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)».

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗАНЯТЬ

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою»

https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf.

На кожному лабораторному занятті студент може отримати такі максимальні бали за наступні виконані види робіт:

| № заняття | Усний контроль знань | Тестовий контроль знань | Виконання професійно-орієнтованих завдань | Виконання індивідуального завдання | Сумарна кількість балів |
|-----------|----------------------|-------------------------|---|------------------------------------|-------------------------|
| 1-12 | 40 | 10 | 30 | 20 | 100 |
| МКР | 100 | | | | |

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

Тема: Значення і місце позакласної та позашкільної роботи з біології в освітньому процесі.

Мета: Розкрити суть понять: «позакласна робота», «позашкільна робота», «позаурочна робота» та визначити їх місце та значення в навчально-виховному процесі.

План

1. Поняття про позакласну, позаурочну та позашкільну роботу з біології.
2. Значення і місце позакласної роботи з біології в навчально-виховному процесі.
3. Принципи позакласної роботи.
4. Форми і види позакласної роботи з біології.
5. Взаємозв'язок позакласної роботи з уроками.

Інформаційний матеріал

Значну роль у формуванні інтересу учнів до біології відіграють позакласні та позашкільні заходи. Їх унікальність полягає в тому, що вони враховують інтереси та здібності учнів, створюючи сприятливі умови для розвитку їх творчого потенціалу. Позакласна діяльність включає різноманітні форми активності, що сприяють підтримці та зміцненню зацікавленості в предметі. Вона проводиться у вільний від уроків час і є добровільною, залучаючи лише тих учнів, які виявляють бажання брати в ній участь. Зміст таких заходів значно виходить за межі навчальної програми, орієнтуючись на інтереси школярів. Інтереси учнів різноманітні та залежать від їхніх особистісних особливостей і зовнішніх чинників, таких як школа, сім'я, друзі чи засоби масової інформації. Основна мета позакласної роботи – закріпити інтерес учнів, розширити їхні знання, розвинути навички самоосвіти, творчі здібності, а також забезпечити зв'язок теоретичних знань з практикою, що важливо для політехнічного навчання. Позашкільна робота, за своєю суттю, схожа на позакласну, але проводиться у спеціалізованих закладах, таких як Будинки творчості, Центри розвитку, станції юних натуралістів та інші. Вона реалізується за спеціальними програмами, орієнтованими на поглиблене вивчення біології.

Варто зазначити, що поняття позакласної та позаурочної роботи іноді плутають. Позаурочна діяльність виконується після уроків за завданнями вчителя і є обов'язковою для всіх учнів. Її зміст тісно пов'язаний із навчальними заняттями, і за її виконання учні отримують оцінки, які заносяться до класного журналу. На відміну від цього, позакласна та позашкільна робота не оцінюється. Крім того, у загальноосвітніх школах можуть бути організовані факультативні курси, що проводяться за розкладом і на добровільних засадах.

Позакласна робота відіграє важливу роль у навчально-виховному процесі, оскільки дозволяє учням не лише розширити та поглибити знання, отримані на уроках, але й перетворити їх на стійкі переконання. Вона допомагає враховувати різноманітні інтереси школярів, сприяючи їхньому розвитку в потрібних напрямках. Наприклад, під час позакласної роботи з біології учні займаються різними дослідженнями, спостереженнями та охороною рослин і тварин. Проводячи експерименти чи спостереження за об'єктами та явищами у природі, учні краще розуміють їхню суть, розвивають дослідницькі навички, а також вчаться правильно виконувати дослідження, формулювати цілі, завдання та робити висновки, що сприяє розвитку мислення, спостережливості та відповідальності. Позакласна робота дозволяє враховувати та розвивати інтереси учнів у потрібному напрямку. Наприклад, захоплення акваріумними рибками може викликати інтерес до проблем риболовства, зокрема розведення та охорони риб, а дослідження з рослинами на навчально-дослідній ділянці можуть стимулювати інтерес до агрономії.

Позакласна робота з біології також сприяє поєднанню теорії з практикою. Вона залучає учнів до різних посильних завдань, таких як вивчення будови і різноманітності дикорослих рослин, спостереження за природою, висаджування декоративних рослин, заготівля корму для птахів і звірів, а також участь у природоохоронних заходах. Крім того, така діяльність розвиває почуття відповідальності, навички доведення справи до кінця та колективізм. Таким чином, позакласна робота з біології важлива як для вирішення навчально-виховних завдань шкільного курсу, так і для реалізації загальнопедагогічних завдань. Вона також може вплинути на вибір майбутньої професії, оскільки виконання різноманітних завдань може сформувати професійні інтереси та привести до професійного самовизначення.

Зміст позакласної роботи має свої особливості, зокрема акцент на емоційному аспекті, який впливає на почуття та переживання учнів, що відрізняє її від суто інформативного підходу. Головну увагу в позакласній діяльності приділяють практичному засвоєнню знань, що сприяє розвитку та вдосконаленню навичок учнів. Особливий акцент робиться на самостійній роботі, пошуку інформації та вмінні працювати в команді. Така діяльність формує позитивну мотивацію, покращує навички та підвищує рівень знань. Для забезпечення повноцінного відпочинку та створення сприятливої атмосфери в колективі використовуються різні форми культурного дозвілля, такі як вечори, вікторини, квести тощо. Позакласна робота відіграє важливу роль у розвитку творчого потенціалу учнів, формуванні практичних умінь та навичок, а також у засвоєнні нових знань. Це може відбуватися через роботу в куточку живої природи, на навчально-дослідній ділянці, організацію фенологічних спостережень або читання додаткової науково-популярної літератури з біології.

Форми позакласної роботи можуть варіюватися залежно від кількості учасників і частоти проведення занять. Виділяють такі групи форм позакласної роботи з біології:

- 1) за частотою проведення – епізодичні та систематичні;
- 2) за кількістю учасників – фронтальні, групові та індивідуальні.

Систематичні форми позакласної роботи спрямовані на поглиблене та тривале вивчення, зазвичай із постійним або змінним складом учасників, такими як гуртки, товариства або лекторські групи. Епізодична позакласна робота включає разові заходи, такі як вечори, походи, олімпіади чи конференції. Важливо зазначити, що різниця між систематичною та епізодичною позакласною роботою не завжди чітка, і багато епізодичних форм можуть поступово перетворюватися на систематичні, і навпаки, залежно від ентузіазму вчителя. Через складність підготовки такі форми, як олімпіади, тижні біології та вечори, зазвичай є разовими подіями протягом року. Систематична та епізодична позакласна робота включає індивідуальні, групові (з постійним або змінним складом учнів) та масові форми роботи.

Індивідуальна позакласна робота з біології може бути різного характеру: виконання завдань, поставлених вчителем (наприклад, підготовка доповіді, виготовлення навчальних посібників, складання альбому або позакласне читання) або дослідницька діяльність (робота учнів над темами «Вивчення ступеня забруднення місцевої водойми методом біоіндикації», «Фенологічні явища у житті рослин», підготовка до публічного виступу). Вчитель проводить такі індивідуальні заняття з учнями під час гурткової роботи, підготовки до олімпіад, біологічних вечорів та конференцій. Крім того, педагог не тільки консультує учнів, а й організовує їх співпрацю з науковими установами, університетами та вченими для проведення досліджень та підготовки їх до захисту. Також вчитель допомагає обрати відповідну літературу для дослідження.

До найпоширеніших видів індивідуальної позакласної роботи належать досліді та спостереження за рослинами й тваринами в природі, на навчально-дослідній ділянці, у куточку живої природи або теплиці, виготовлення штучних гніздівель для птахів та спостереження за їх заселенням, шефство над сільськогосподарськими тваринами, самоспостереження, створення наочних посібників, підготовка доповідей та рефератів.

Читання додаткової літератури з біології також є важливим видом індивідуальної позакласної роботи, який підвищує інтерес до предмета і виховує звичку постійного спілкування з книгою. Учні використовують літературу для підготовки до гурткових занять, доповідей на біологічних вечорах та конференціях.

Групові форми позакласної роботи, такі як гуртки, екскурсії, експедиції та походи, залучають групи від 3 до 30 учнів і відрізняються активною участю кожного з них. Гурток є основною формою позакласної роботи, його мета — зацікавити учнів біологією, поглибити й розширити їхні знання, розвинути навички спостереження й експериментування, а також сприяти формуванню матеріалістичного розуміння природи. Гурткові заняття проводяться регулярно, за чітким планом, і складаються з учнів, які добровільно приєднуються до постійної групи. Вчителі часто зазначають, що завдяки гуртковій роботі учні з низькою успішністю починають цікавитися біологією, а ті, у кого були проблеми з поведінкою, починають поводитися краще. Важливо поєднувати індивідуальну творчу діяльність учнів із колективною роботою, яка виховує вміння працювати в команді та розвиває соціальні навички. Під час групових занять учні також виготовляють навчальні посібники, такі як прилади, таблиці, готують роздаткові матеріали та ремонтують наочні засоби.

Масові форми позакласної роботи зазвичай проводяться з великою кількістю учнів, залучаючи один або кілька паралельних класів, а іноді й усю школу. Ініціатива організації таких заходів часто виходить від вчителя біології та учнів гуртків, за активної підтримки адміністрації та інших вчителів. Масові заходи можуть бути різноманітними, наприклад, «Будинок птахів», «Тиждень лісу», «День біологічної різноманітності» та «Земля – наш дім». Підготовка до цих заходів вимагає значної попередньої роботи, яка може тривати весь навчальний рік. Важливу роль у цій підготовці відіграють члени гуртка юних натуралістів. Наприклад, у межах підготовки до «Тижня лісу» гуртківці збирають насіння місцевих рослин для зимової годівлі птахів, створюють розсадники дерев і чагарників для майбутньої посадки в околицях, спостерігають за ростом рослин. Готуючись до «Дня птахів», гуртківці на екскурсіях вивчають життя птахів, їхню роль у боротьбі зі шкідниками рослин, а також виготовляють шпаківні та синичники. Зазвичай ці кампанії завершуються святом для учнів. Організація масових заходів вимагає від вчителя значних зусиль та вміння залучити до діяльності велику кількість учнів, орієнтуючи їх на тривалу і різноманітну натуралістичну або екологічну роботу. Такі заходи мають велике освітнє, виховне та розвиваюче значення, сприяють формуванню ціннісного ставлення до природи, бажання її пізнавати та захищати живі організми. Важливе значення у розвитку інтересу до біології та орієнтації учнів на подальшу біологічну освіту мають також олімпіади, години цікавої біології, конкурси, біологічні вечори та інші подібні заходи.

Особливий вид позакласної роботи представляють факультативи. У таких заняттях беруть участь невеликі групи учнів (15-17 осіб), які працюють за спеціальними програмами. Факультативи організуються на добровільних засадах з урахуванням інтересів учнів і мають на меті поглиблене вивчення окремих тем біології, що виходять за межі шкільної програми. Ці заняття суттєво впливають на професійну орієнтацію учнів, оскільки багато хто з них планує продовжувати навчання в спеціалізованих закладах біологічного профілю, таких як медичні, педагогічні, біологічні, ветеринарні, сільськогосподарські, фармацевтичні та лісотехнічні заклади. Факультативи часто організують на базі вищих навчальних закладів, де вчені та науковці розповідають учням про новітні наукові відкриття у своїх галузях та сучасний стан науки, використовуючи при цьому матеріально-технічну базу наукових установ для практичного вивчення біології.

Усі форми позакласної діяльності тісно пов'язані між собою та взаємно доповнюють одна одну. Іноді певні види робіт виникають у школах спонтанно й існують окремо, але з часом між ними формується природний педагогічний зв'язок. Інтерес до роботи з живими

рослинами та тваринами часто виникає під час уроків, і ті учні, які найбільше зацікавлені, окрім виконання обов'язкових завдань, добровільно беруть на себе складніші проєкти.

Ефективність позакласної роботи залежить від дотримання низки умов, таких як:

- гармонійне поєднання різних видів позакласної роботи з іншими формами навчання біології;
- доброзичливі та довірливі стосунки між учителем і учнями (авторитарний підхід неприпустимий, оскільки він придушує ініціативу, самостійність та творчість учнів);
- творчий підхід вчителя до розробки методики позакласної роботи;
- чітке визначення цілей позакласної роботи та її місця в навчально-виховному процесі;
- побудова змісту занять відповідно до навчальної програми та інтересів учнів;
- актуальність тематики позакласних заходів.

Дотримання цих умов дає можливість вчителю ефективно розвивати інтерес учнів до біології, що позитивно впливає на їхні знання з цього предмета.

Практичні завдання

1. Розробіть методику вивчення видового складу рослин своєї місцевості.
2. Складіть план проведення позакласного заходу „У світі рослин”.
3. Розробіть методику вивчення видового складу тварин своєї місцевості.
4. Складіть план проведення години цікавої ботаніки.

Запитання для самоаналізу та самоперевірки знань:

1. Яку роботу вважають позакласною?
2. Яка роль позакласної роботи в розвитку розумової діяльності учнів?
3. Хто з учнів має право на участь в позакласній роботі?
4. Які основні принципи позакласної роботи?
5. У чому полягає відмінність між позакласною та позаурочною видами робіт?
6. Чим відрізняються позакласні заняття від уроків?
7. Поясніть, який існує зв'язок між позакласною роботою та уроками з біології?
8. Де можуть проводити позашкільні види робіт з біології?

Рекомендована література: [3, 7-11, 14]

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

Тема: Організація індивідуальної позакласної та позашкільної роботи з біології.

Мета: Сформувати уявлення про різноманітність видів індивідуальної позакласної та позашкільної робіт й ефективність їх застосування у навчально-виховному процесі.

План

1. Види індивідуальної позакласної та позашкільної робіт з біології.
2. Позакласне читання з біології.
3. Використання колекціонування в позакласній роботі.
4. Індивідуальна робота з обдарованими та здібними учнями.
5. Переваги і недоліки індивідуальних робіт.

Інформаційний матеріал

Індивідуальна форма позакласної роботи організовується для окремих учнів і широко застосовується в усіх школах. Учитель пропонує зацікавленим учням прочитати науково-популярну книгу, провести спостереження в природі, виготовити наочний посібник, підготувати матеріал для стенду або розробити проєкт. Найбільш поширені види індивідуальної роботи включають досліди та спостереження за рослинами і тваринами в природі, на навчально-дослідній ділянці чи в куточку живої природи, виготовлення штучних гніздівель та спостереження за їх заселенням, створення наочних посібників, підготовку доповідей, презентацій, проєктів, підготовку до олімпіад, написання науково-дослідних робіт для МАН та інше.

Досвідчені вчителі визначають біологічні інтереси учнів, постійно стежать за їхнім розвитком, ставлять собі за мету посилити ці інтереси, підбирають відповідні індивідуальні завдання, поступово ускладнюючи та розширюючи їх зміст. Керуючи індивідуальною роботою учнів, учитель допомагає вибрати або уточнити тему, рекомендує відповідну літературу, розробляє методiku для досліду чи спостереження, стежить за ходом роботи, надає поради щодо подолання труднощів. Результати індивідуальної роботи досвідчені вчителі потім використовують як ілюстрації під час пояснення нового матеріалу на уроках біології, в біологічних стендах, стінних газетах, а також у соціальних мережах.

Активізація індивідуальної позакласної роботи ефективно підтримується випуском спеціальних бюлетенів під керівництвом вчителя, таких як «Початок розпускання листків у різних видів дерев навесні» або «Цікаві досліди з домашніми тваринами». Також корисними є бюлетені з анотаціями науково-популярної біологічної літератури, виставки книг, колекцій та найкращих робіт учнів.

Учитель може залучати учнів до вивчення біології безпосередньо на уроках, пропонуючи їм спостерігати за певними явищами у позаурочний час, проводити досліди з тваринами або рослинами, а також рекомендувати джерела для поглибленого вивчення теми. Важливо на наступних уроках дізнатися, хто з учнів виконав ці завдання, прочитав книгу чи створив наочний посібник, і підтримати їхні зусилля, мотивуючи до подальшої роботи.

Науково-популярна література відіграє важливу роль у формуванні інтересу до біології. Однак, у багатьох учнів знижується інтерес до читання друкованих книг, оскільки вони проводять більше часу за комп'ютером. Читання здається їм менш престижним, ніж робота з комп'ютером, адже за допомогою інтернету інформацію можна отримати швидше. Завдання вчителя – зацікавити учнів читанням книг і підвищити їхній інтерес до літератури. Правильне керування процесом читання може викликати у учнів особисту зацікавленість предметом, що з часом підвищує рівень їхніх знань і якість освіти. Науково-популярні книги допомагають значно розширити та поглибити знання учнів, наближаючи їх до проблем сучасної біології. Учитель біології повинен добре знати книги, які рекомендує, аби враховувати їхні переваги та недоліки й відповідно інформувати учнів. Для ефективної роботи з позакласного читання вчителю важливо підтримувати тісний зв'язок із шкільною бібліотекою, зважаючи на наявність книг і попит на них серед учнів. Вчитель також може залучати інтернет-ресурси для пошуку необхідної інформації, разом з учнями проводити пошуки в мережі, навчати їх відбирати релевантні джерела та складати список «резервних» наукових ресурсів.

Якщо учні не мають достатньої підготовки для роботи з інформаційними джерелами в бібліотеці, необхідно ознайомити їх із правилами користування, навчити працювати з каталогом і складати список необхідної літератури. Перед початком читання варто провести бесіду про те, як правильно опрацьовувати інформацію. Під час читання важливо дотримуватись оптимального режиму: у 5-9 класах тривалість читання має становити від 30 до 45 хвилин, а в 10-12 класах – від 1 до 1,5 години. Після читання доцільно організувати колективне обговорення матеріалу, що сприяє розвитку навичок висловлювання власних думок і підвищує культуру усного мовлення.

Інтереси учнів часто обмежуються колекціонуванням чи аматорським доглядом за окремими рослинами або тваринами. Завдання вчителя — розширювати кругозір учнів, формувати любов до природи й науки, а також розвивати дослідницькі навички. Колекціонування є важливим джерелом біологічних знань, але головне завдання в цьому процесі полягає не в накопиченні експонатів, а в їх різнобічному вивченні. Учні можуть захоплюватися колекціонуванням різних видів кактусів, мушель, молюсків, метеликів та інших комах, а також листків, квіток, плодів і насіння рослин. Вчитель має визначити, хто з учнів і чим саме займається, яка мета їхньої діяльності, яких досягнень вони досягли, з якими труднощами стикаються і яку допомогу їм потрібно надати.

Вчитель може використати захоплення учнів для поглиблення їхніх біологічних знань, спрямовуючи колекціонування таким чином, щоб воно сприяло збагаченню знань про об'єкти колекції. Важливо контролювати процес колекціонування і надавати керівництво, зокрема звертати увагу на заборону колекціонування корисних тварин і рослин, пташиних яєць, а також видів, занесених до Червоної книги. Необхідно пояснювати, як правильно оформлювати зібраний матеріал. Деякі учні створюють у своїх домівках куточки живої природи, і вчитель може надати їм рекомендації для проведення домашніх дослідів. Також можна організувати на шкільному подвір'ї виставки собак, котів, хом'ячків, акваріумних рибок. Одним із захоплень учнів є фотографування, і в школі можна влаштовувати фотовиставки на певні теми з курсу біології. Такі хобі можуть значно поглибити інтерес учнів до вивчення природи.

В позакласній діяльності вчителі біології активно працюють з обдарованими учнями, адже для цього у такій діяльності є більше часу та можливостей. Біологічно обдаровані діти відзначаються високою спостережливістю, помічаючи навіть найменші зміни в природі, тому вони активно залучаються до природничих досліджень та спостережень. Залучення учнів до наукових досліджень може значно покращити їхні знання з біології, екології, географії та краєзнавства. Це також дозволяє зібрати унікальний матеріал, який буде корисний для шкільних кабінетів біології.

Один зі шляхів творчого сприйняття сучасних наук — це систематична науково-дослідна робота над актуальними питаннями біології. Така робота включає всі необхідні елементи наукового дослідження, починаючи з постановки мети, формулювання завдань, вибору методів збору та обробки даних. Найдовший етап — це проведення спостережень, експериментів та дослідів, а потім аналіз і обговорення отриманих результатів.

Навчально-дослідні роботи допомагають учням здобути навички і знання, необхідні для самостійних досліджень у майбутньому. Такі роботи вимагають великої самостійності в виборі методик і обробці матеріалу. Як правило, їх виконують обдаровані учні, які вже мають досвід у дослідницькій діяльності, а керівники виступають у ролі консультантів, надаючи допомогу на різних етапах. Для успішного проведення досліджень необхідні добра технічна база і правильне методичне керівництво. Навчально-дослідна діяльність передбачає використання різних методик, способів збору, обробки та аналізу матеріалів, спрямованих на розвиток умінь узагальнювати дані та формулювати результати.

У біології існує безліч напрямків, де можуть проявити свої здібності обдаровані діти. Наукові матеріали повинні бути достовірними і відображати справжні закономірності, співвідношення і процеси в природі. Усі результати мають бути засновані на особистих спостереженнях і дослідах. Їх слід порівнювати з даними з наукової літератури по темі, з обов'язковим посиланням на джерела. Просте переписування даних з щоденника спостережень без їх обробки і осмислення є неприйнятним. Аналіз результатів слід проводити після завершення спостережень. При формулюванні висновків важливо пам'ятати, що негативний результат також має значення і повинен бути включений у висновки, навіть якщо його не хочеться показувати. Результати досліджень можуть бути представлені в роботах членів МАН, що є важливим етапом для майбутнього прогресу та реалізації власних інтелектуальних здібностей. Дослідницька діяльність учнів є особистісно орієнтованою моделлю навчання, яка передбачає дотримання наукових

вимог, обґрунтування актуальності теми, постановку мети та завдань, вибір методів дослідження і формулювання висновків. Темі досліджень можуть бути різноманітними, наприклад: «Вплив сортів посівного матеріалу на врожайність кукурудзи», «Біологічні основи вирощування кролів», «Методи стратифікації при вирощуванні виноградних саджанців», «Аналіз біологічних параметрів готовності дітей до школи», «Акцентуація характеру у підлітків», «Вплив темпераменту на навчання дітей старшого шкільного віку» тощо.

Науково-дослідницька діяльність служить основою для нових починань, стимулює розвиток характеру, прагнення до відкриттів і розширює горизонти. Завдання вчителя полягає в тому, щоб відкривати своїм обдарованим учням різноманітність корисних для їхнього розвитку видів діяльності, які сприяють пізнанню. Робота в Малій Академії наук є чудовою можливістю для самореалізації як для вчителя, так і для учня.

Однією з найважливіших форм роботи з обдарованими учнями є їх участь у предметних олімпіадах з біології. Такі олімпіади проводяться на різних рівнях: шкільному, районному, обласному та вищих етапах. На шкільному етапі завдання слід підбирати так, щоб вони не лише оцінювали рівень знань учнів, але й розвивали їх мислення, допомагали краще розуміти біологічні процеси в усіх аспектах життєдіяльності, а також сприяли навичкам порівняння, аналізу та формулювання самостійних висновків. Важливо, щоб участь учнів в олімпіадах була добровільною.

Практичні завдання

1. Опишіть способи залучення учнів до читання науково-популярної літератури з біології.
2. Охарактеризуйте види індивідуальної позакласної роботи із зоології.
3. Скласти завдання до інтерактивної вікторини «У світі рослин».
4. Продумати тему та скласти план науково-дослідної роботи з біології в МАН.

Запитання для самоаналізу та самоперевірки знань:

1. Як можна використовувати захоплення учнів біологією в позакласній роботі?
2. Які переваги індивідуальної форми позакласної роботи?
3. Які форми індивідуальної позакласної роботи мають найбільший вплив для залучення учнів до поглибленого вивчення біології?
4. Колекціонування яких біологічних об'єктів є цікавим для сучасних учнів?
5. Які є способи розширення знань в учнів з біології та їх поглиблення?
6. Які етапи підготовки учнів до біологічної олімпіади?
7. У чому полягає суть роботи МАН?
8. Що є головним завданням МАН?

Рекомендована література: [2, 4, 7-12]

ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ № 3-4

Тема: Дослідницька робота здобувачів освіти у позакласній роботі.

Мета: Сформулювати уявлення про різноманітність видів дослідницької роботи з біології.

План

1. Дослідницька діяльність учнів як ефективний засіб підвищення якості навчально-виховного процесу.
2. Проведення дослідів і організація спостережень у куточку живої природи. Список об'єктів куточка живої природи.
3. Організація дослідів і спостережень в куточку живої природи.

4. Внутрішнє і зовнішнє озеленення школи.
5. Досліди і спостереження в природі.
6. Організація і методика проведення фенологічних спостережень у позакласній роботі з біології.
7. Фіксування фаз розвитку живих об'єктів у природі. Ведення щоденника спостережень.
8. Проєкти як форма пошуково-дослідницької діяльності учнів.

Інформаційний матеріал

Біологія є дуже різноманітною наукою, і організувати дослідницьку роботу в її численних галузях може бути складно для вчителя. Тому створюються спеціалізовані напрями досліджень та шкільні дослідницькі лабораторії. Вибір напрямків визначається багатьма факторами, такими як інтереси учнів, інтереси вчителя, можливості навчального закладу та інші. Дослідницька діяльність допомагає учням самостійно здобувати знання і формує дослідницьку культуру мислення. Це включає вміння помічати протиріччя та проблеми, висувати гіпотези, описувати та пояснювати факти, проводити спостереження і експерименти. Дослідницька робота учнів повинна відповідати науковим методам, поглиблювати знання і підготовку до майбутньої діяльності.

Формування науково-дослідницьких навичок у учнів є складним і тривалим процесом, який не відбувається самостійно. Тому вчителю потрібно поступово і систематично розвивати дослідницькі навички учнів, постійно контролюючи виконання науково-дослідницьких робіт, аналізуючи і виправляючи помилки, визначаючи найефективніші методи роботи. Важливо також розділити роботу на окремі складові частини, навчати учнів поєднувати дослідницьку діяльність з науковою та розглядати можливості подальшого використання отриманих результатів.

Один із перших етапів роботи вчителя-наукового керівника полягає у вивченні наукових і пізнавальних інтересів учнів. Це є важливим як для вибору теми дослідження, так і для процесу її реалізації. Відомо, що навіть дуже цікава тема, яка обрана лише через потреби часу або нав'язана вчителем, може не сприяти успіху роботи. Найважливішим фактором у виборі теми є стійкий інтерес дослідника до теми та його бажання внести нові елементи у її розкриття.

При організації науково-дослідницької роботи учнів важливо дотримуватись кількох принципів:

- дослідницька діяльність учнів має бути максимально наближена до науково-дослідницької і часто продовжується у подальшій науковій діяльності;
- зміст дослідження повинен відповідати навчальним цілям і актуальним питанням;
- наукове дослідження – це безперервний процес, який не можна завершити за кілька днів;
- науково-дослідницька діяльність має бути систематичною і керованою.

Вчитель-керівник навчає учнів методам дослідження, консультує їх під час виконання роботи, розв'язання проблем, враховуючи інтелектуальні та психологічні особливості кожного учня, і оцінює результати. Для успішного наукового дослідження важливо поєднати керовану науково-дослідницьку діяльність з самостійною і самоосвітньою роботою учня, що є основою його інтелектуального розвитку та формування творчої особистості. Процес дослідження має індивідуальний характер і проходить за такою схемою: вибір теми – складання плану – підбір джерел і літератури – ознайомлення з джерелами і складання плану дослідження – відбір і оцінка фактів – обробка і систематизація матеріалів – написання роботи – рецензування і доопрацювання – остаточне редагування і оформлення – захист роботи.

Учні можуть почати свої дослідницькі роботи в куточку живої природи, який є важливим компонентом матеріальної бази навчально-виховного процесу. Цей куточок сприяє ефективному екологічному та природоохоронному вихованню, формує науковий світогляд і підтримує розвиток наукових переконань. Добре організована робота в куточку

живої природи дозволяє виконувати різноманітні практичні та дослідницькі завдання, що допомагає перевіряти теоретичні знання на практиці. Значною перевагою таких навчальних дослідів є те, що під час їх проведення учні формують розуміння біологічного експерименту та засвоюють ряд спеціальних і загальних наукових понять, таких як експеримент, дослід, контроль, варіант дослідів, мета дослідів, порівняння, аналіз, результат і висновок. Отже, при підготовці демонстраційних дослідів важливо також планувати навчання учнів цим поняттям.

Особливість біологічних досліджень у куточку живої природи полягає в тому, що вони дозволяють вивчати складні процеси життєдіяльності організмів, для розуміння яких учням може бракувати знань з фізики, хімії та інших наук. Тому біологічний експеримент зазвичай обмежується дослідженням зовнішніх ознак явищ, вивченням їх прояву, умов, необхідних для їх виникнення, і залежності від змін зовнішніх умов. Важливо звернути увагу на самостійні спостереження та експерименти учнів у куточку живої природи. Ця діяльність допомагає учням набувати практичних навичок у догляді за тваринами, їх утриманні, годуванні, а також вченні проводити спостереження, ставити прості дослідів та виконувати дослідження.

Акваріумні риби є постійними мешканцями живого куточка і є зручними для спостережень та догляду учнями. Робота з ними проста і включає годування та чищення акваріума. Найчастіше в акваріумах утримують такі види риб, як гупії, мечоносці, гурами та барбуси, які невибагливі і добре розмножуються в неволі. Дослідів з рибами можуть включати навчання їх умовних рефлексів на різні подразники, такі як звукові та світлові сигнали. Наприклад, можна навчити риб підпливати до певного місця годівлі у відповідь на постукування по склу акваріума металевим предметом (наприклад, ключем або монетою) або включення лампочки від кишенькового ліхтарика. Щоб провести цей дослід, риб потрібно кілька днів не годувати, а потім перед кожним годуванням слід постукувати по стінці акваріума і поступово давати їм корм. Дослід проводиться щодня. Після того як риби з'їдять корм, слід дати їм ще трохи їжі під час постукування по склу. Годування слід проводити в тому ж місці, а час між сигналом і годуванням потрібно поступово збільшувати. Умовний рефлекс вважається сформованим, коли риби починають збиратися біля місця годівлі за сигналом, навіть коли корму немає. Учні повинні знати, що реакція на умовний подразник зберігається лише за умови регулярного підкріплення їжею або іншими безумовними подразниками. Подібний дослід можна провести і з світловими сигналами.

Також можна провести інший експеримент. У два акваріуми поміщають по одній риби одного виду. Одну рибку годують кормом, що опускається на дно акваріума після постукування по стінці, а іншу – кормом, що плаває на поверхні води. Кожне постукування повинно супроводжуватися годуванням. Дослід допоможе визначити, через скільки днів або сеансів годівлі та сигналу одна рибка почне опускатися вниз, а інша – підніматися вгору, коли їх поміщають в загальний акваріум.

Крім акваріумних рибок, куточок живої природи може містити різноманітні водні організми, такі як прісноводні гідри, молюски (витушки, фізи, ставковики, беззубки), дафнії, циклопи, плавунці, личинки плавунців, бабок і одноденок. Серед комах можуть бути шовкопряди (тутовий і дубовий), метелик-капустянка, сонечка та інші. З хребетних у куточку можуть бути земноводні (жаби, тритони), плазуни (ящірки, черепахи), птахи і дрібні ссавці. Серед ссавців, які добре пристосовуються до неволі, можна тримати білок, бурундуків, хом'яків, їжаків, а також білих мишей і морських свинок.

У куточку живої природи також слід утримувати невибагливі рослини з привабливим виглядом. Найбільш популярні кімнатні рослини для таких куточків включають аспідистру, аспарагус, алое, араукарію, бегонію, бальзамін, ломікамін, колеус, різні види кактусів і кипарис. У позакласній роботі важливо приділяти увагу спостереженням за сезонними змінами в природі, стадіями розвитку рослин і тварин. Разом з цим проводяться метеорологічні спостереження, такі як вимірювання температури,

атмосферного тиску і хмарності, а також запис опадів. Фенологічні спостереження допомагають розвивати спостережливість, пізнавальний інтерес і дослідницькі навички, а також засвоювати поняття фенології, сезонних явищ, фенологічних фаз та їх функцій.

Основні вимоги до фенологічних спостережень включають регулярну і систематичну реєстрацію сезонних явищ, вибір об'єктів, добре відомих учням і характерних для місцевості, фіксування фенологічних фаз розвитку і точний запис результатів. Методи обробки фенологічних даних можуть включати складання календаря природи, створення фенологічного дерева, де «стовбур» позначає дати спостережень, а «крона» – події в природі (наприклад, приліт птахів, набухання бруньок), а також ведення щоденника фенологічних спостережень.

Розробка та реалізація проєктів є важливою формою організації пошуково-дослідницької діяльності учнів. Проєкт поєднує теоретичні знання з практичним їх застосуванням, забезпечуючи виконання розумових завдань і практичних завдань. Основні цілі проєктної технології включають отримання та використання знань для вирішення нових пізнавальних завдань, розвиток комунікативних навичок і освоєння дослідницьких методів. Важливо, щоб тема проєкту відповідала сучасним інтересам учнів, а також сприяла розширенню їх знань і навичок. Тема проєкту може бути визначена вчителем з урахуванням навчальної ситуації, предмета або специфіки гуртка, а також інтересів і здібностей учнів. Учні також можуть запропонувати власну тему для проєкту.

Успіх реалізації проєкту залежить від професійних якостей педагога, який має добре знати інтереси та можливості учнів, бути компетентним, комунікабельним і творчим у роботі. Результати проєктів повинні бути оформлені у вигляді альбому, журналу, альманаху, відеофільму чи іншого формату. У біологічній освіті використовуються різні типи проєктів: дослідницькі, які слідує логіці дослідження; творчі, що сприяють спільній креативній діяльності; ігрові; інформаційні, які зосереджені на зборі даних про об'єкти чи явища; та практично орієнтовані, що відповідають соціальним інтересам учасників.

Проєкти також класифікуються за кількістю учасників (індивідуальні, парні, групові), масштабами (регіональні, загальноукраїнські, міжнародні) та тривалістю (короткотривалі – кілька тижнів, середньої тривалості – від тижня до місяця, довготривалі – кілька місяців). Під час організації та виконання проєкту педагог допомагає учням знаходити джерела інформації, координує весь процес дослідження, підтримує і мотивує учнів, але не виконує завдання за них. Метод проєктів сприяє міжпредметним зв'язкам і забезпечує здобуття знань через взаємодію учнів між собою та з педагогом, що допомагає краще розуміти наукову картину світу і розвивати творчий потенціал.

Практичні завдання

1. Опишіть методику ознайомлення учнів з лікарськими рослинами своєї місцевості.
2. Опишіть методику проведення спостереження за хребетними тваринами (жабами, ящірками, голубами або ін.) у своїй місцевості.
3. Складіть перелік дослідів, які можна провести в шкільному куточку живої природи.
4. Записати методику проведення фенологічних спостережень за рослинами.

Запитання для самоаналізу та самоперевірки знань:

1. Як залучити школярів до проведення дослідів у позакласній роботі з біології?
2. У чому полягає допомога вчителя під час проведення і організації дослідницької роботи учнів?
3. Які фенологічні спостереження можна провести на шкільному подвір'ї?
4. З якою метою ведуть щоденник спостережень?
5. Яка методика проведення фенологічних спостережень?
6. Які досліді з тваринами можна провести у куточку живої природи?
7. Яких принципів потрібно дотримуватись під час науково-дослідницької роботи учнів

- з біології?
8. Які види тварин можна утримувати у шкільному куточку живої природи?

Рекомендована література: [2, 7-12]

ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ № 5-6

Тема: Організація роботи на пришкільній навчально-дослідній ділянці.

Мета: Сформувати уявлення про різноманітність видів роботи на пришкільній навчально-дослідній ділянці.

План

1. Педагогічні, наукові і сільськогосподарські основи організації навчально-дослідної ділянки.
2. Планування роботи на пришкільній навчально-дослідній ділянці.
3. Методи і зміст роботи з учнями на пришкільній навчально-дослідній ділянці.
4. Науково-дослідна робота на пришкільній навчально-дослідній ділянці.

Інформаційний матеріал

Серед форм позакласної та позашкільної роботи важливо відзначити організацію дослідницької діяльності на навчально-дослідній ділянці. Ця діяльність є ключовою складовою натуралістичної, екологічної та природоохоронної освіти і базується на принципах вивчення живої природи, її функціонування, розвитку та взаємодії. Навчально-дослідна ділянка слугує основою для досліджень учнів, де вони закріплюють і розширюють знання з біології, здобуті в класі, глибше знайомляться з рослинними організмами, освоюють методи дослідження росту та розвитку рослин, отримують навички їх вирощування та беруть участь у колективній праці. Це також сприяє вихованню відповідальності і навичок завершення розпочатих справ.

Функціонування навчально-дослідної ділянки дозволяє вирішувати ряд освітніх і виховних завдань, таких як удосконалення знань з біології та екології, розвиток екологічної культури, стимулювання дослідницької діяльності, формування мотивації до здорового способу життя, навчання в умовах організованої колективної праці, розвиток громадянської ініціативи та відповідальності, а також професійна орієнтація учнів. Добре спланована навчально-дослідна ділянка може слугувати універсальною базою для проведення занять з природознавства, біології та трудового навчання.

Розмір навчально-дослідної ділянки визначається кількістю учнів і умовами місцевості. Рекомендовані площі для навчально-дослідних ділянок такі: для початкових шкіл – не менше 5 тисяч квадратних метрів; для основних і старших шкіл – не менше 10 тисяч квадратних метрів; для міських шкіл – не менше 10 тисяч квадратних метрів; для обласних станцій юних натуралістів (еколого-натуралістичних центрів) – не менше 20 тисяч квадратних метрів; для районних станцій юних натуралістів (еколого-натуралістичних центрів) – не менше 10 тисяч квадратних метрів; для міських станцій юних натуралістів (еколого-натуралістичних центрів) – не менше 5 тисяч квадратних метрів.

На навчально-дослідній ділянці потрібно чітко виділити кілька тематичних секцій: польовий, овочевий, плодово-ягідний, лікарських рослин, дендрарій, квітково-декоративний, біологічний, колекційний, селекційно-генетичний та зоологічний відділи. Кожен з цих відділів має бути обладнаний для колекцій культур та проведення дослідів, специфічних для кожної тематики. Біологічний відділ є основним для виконання

навчальної програми і забезпечує вирощування певних культур та проведення дослідів, що служать живими ілюстраціями ключових біологічних процесів і закономірностей.

У польовому відділі слід розмішувати кормові та зернові культури. Польові культури поділяють на групи: зернові (пшениця, ячмінь, жито, овес, рис, кукурудза, сорго, гречка), зернові бобові (соя, горох, квасоля), олійні (соняшник, ріпак, гірчиця, сафлор) та кормові трави (люцерна, еспарцет, буркун, конюшина, багаторічні злакові трави, однорічні кормові трави). Тут можна проводити дослідження на теми: «Вплив технології вирощування на врожайність польових культур» та «Вплив біологічно активних речовин на врожайність польових культур».

В овочевому відділі можна вирощувати овочеві культури як в умовах відкритого, так і закритого ґрунту, з урахуванням сівозміни. До таких культур відносяться томати, огірки, цибуля, коренеплоди (кормовий буряк, кормова морква, цукровий буряк), бульбоплідні культури (картопля, топінамбур) та баштанні (кавун, диня, гарбуз). Темі досліджень можуть бути: «Використання біологічних методів для підвищення врожайності овочевих культур», «Порівняльна характеристика сортів овочевих культур» і «Технологія вирощування ранніх овочів в відкритому та закритому ґрунті». Робота в овочевому відділі надає учням практичний агрономічний досвід в обробітку різних культур.

У відділі плодово-ягідних культур більшу частину площі відводять під плодовий сад, а меншу — під ягідні культури та розплідник. При створенні цього відділу важливо враховувати, що дерева, які найкраще ростуть в умовах місцевого ґрунту та клімату, мають найбільший потенціал для досліджень. Серед таких дерев можуть бути яблуні, груші, сливи, алича, вишні, черешні та кизил. Темі дослідницьких проєктів можуть включати: «Вирощування високоякісного посадкового матеріалу» та «Використання біологічних методів захисту плодів культур від шкідників та хвороб».

В лікарському відділі рослини можна групувати за різними критеріями. Можна створити систематичну колекцію лікарських рослин, розділену за родинами, такими як Жовтецеві (чорнушка дамаська, горицвіт), Глухокропівові (шавлія лікарська, меліса лікарська, чебрець, материнка звичайна), Айстрові (цимин пісковий, ромашка аптечна, деревій щетинистий, календула лікарська) та Бобові (солодка гола). Іншим варіантом є створення колекції рослин, згрупованих за їх використанням для лікування конкретних захворювань (дихальних шляхів, шлунково-кишкових, серцево-судинних). Темі для дослідницьких робіт можуть включати: «Введення у культуру дикорослих рослин» і «Вирощування різних форм та сортів лікарських культур з підвищеним вмістом біологічно активних речовин». Рослини з лікарського відділу можуть використовуватися для створення гербаріїв, які служать як роздатковий матеріал для лабораторних робіт.

У квітково-декоративному відділі висаджують однорічні та багаторічні рослини для естетичного оформлення школи. Цей відділ також служить базою для підготовки науково-дослідницьких проєктів учнів у сфері «Ландшафтного дизайну». Доступними для учнів є проєкти з дизайну квітників, клумб, рабаток, міксбордерів та альпійських гірок. Темі для науково-дослідницьких робіт можуть включати: «Вирощування квітково-декоративних рослин у відкритому та закритому ґрунті з використанням інтенсивних технологій» та «Отримання здорового посадкового матеріалу квітково-декоративних культур».

У біологічному відділі проводяться дослідження, що ілюструють основні біологічні закономірності та процеси через вирощування різних культур. У цьому відділі можна виділити підвідділи, присвячені морфології та систематиці рослин, а також експериментам із рослинами. Темі для науково-дослідницьких робіт можуть включати: «Флористичний склад бур'янів», «Фенологічні спостереження за дикорослими та культурними рослинами» та «Вивчення онтогенезу дикорослих і культурних рослин».

У селекційно-генетичному відділі, що складається з секцій селекції та генетики, проводяться дослідження в рамках загальної біології. Можливі теми наукових робіт: «Порівняльна оцінка сортів (або гібридів) польових культур для визначення найбільш

придатних для вирощування в певних умовах» і «Розробка методів гібридизації рослин та дослідження господарських якостей отриманих гібридів».

Наявність зоологічного відділу на пришкільній навчально-дослідній ділянці підвищує рівень успішності учнів і сприяє розвитку їх інтересу до біології. Робота з тваринами допомагає учням краще засвоювати морфологічні особливості різних видів. Зоологічний відділ включає групи безхребетних, земноводних, риб, плазунів, птахів та ссавців, які утримуються в клітках, тераріумах і акватераріумах.

Варто враховувати, що в умовах урбоекосистем пришкільна ділянка є частиною міського ландшафту з обмеженим користуванням. Міські ландшафти підлягають значному антропогенному впливу, що призводить до втрати їх природних компенсаторних можливостей і здатності до самовідновлення. Тому при формуванні простору важливо дотримуватись принципів екологічної стійкості для гармонізації міського середовища.

Сьогодні розробляється новий підхід до організації пришкільної ділянки, зокрема еколого-ландшафтний. Цей підхід орієнтований на оптимізацію території та створення відносно стійкої екосистеми. Актуальність нового підходу обумовлена кількома факторами. По-перше, розвиток нових технологій у містобудуванні та сучасні концепції організації міського простору. По-друге, обмежені площі пришкільних ділянок у містах ускладнюють належний догляд за рослинами під час канікул. По-третє, екологічні умови міста не сприяють вирощуванню плодкових, ягідних і овочевих культур, що потребує підбору рослин, які краще адаптовані до міського середовища.

На пришкільній ділянці заборонено висаджувати колючі чагарники та отруйні рослини. Учні повинні працювати в рукавичках і халатах, а сільськогосподарські інструменти повинні відповідати їх зросту і віку. Використання отрутохімікатів категорично заборонене. Очищення ґрунту від сміття дозволяється лише за допомогою спеціального інвентарю. Перед початком роботи учнів слід інструктувати з техніки безпеки.

На навчально-дослідній ділянці можна проводити дослідження різних аспектів, включаючи вплив природних і антропогенних факторів. Такі дослідження допомагають учням розвивати навички спостереження за змінами в живих організмах під впливом зовнішніх факторів, виявляти причинно-наслідкові зв'язки між фізіологічними процесами та навколишнім середовищем, і робити висновки про спостережувані явища. Ці дослідження формують трудові навички учнів і підтримують їх інтерес до біології, зокрема до вивчення стану ґрунту, його фізичних властивостей і хімічного складу, що впливають на ріст і розвиток рослин. Це сприяє проведенню мініекспериментів і тривалих досліджень, що підтримують зацікавленість у біологічних питаннях.

На пришкільній навчально-дослідній ділянці можна організовувати екологічні акції та масові заходи. Наприклад, учні можуть спроектувати та виготовити шпаківню, яку потім розмістять у дендрологічному відділку і протягом навчального року спостерігати за активністю птахів. На основі цих спостережень учні можуть написати дослідницькі роботи.

Оскільки фотографування стало популярним серед молоді, доцільно проводити фотоконкурси на екологічні теми, де пришкільна ділянка стане майданчиком для таких конкурсів. Наприклад, можна організувати конкурси на теми «Вікно у природу» або «Макросвіт». Умовою участі має бути надання власних фотографій, а не з інтернету. Учасники повинні також придумати цікаву назву та опис для своїх знімків.

Правильний підбір методики для дослідницької роботи на ділянці є ключовим для отримання освітніх і наукових результатів. Робота з рослинами розвиває у учнів допитливість і зацікавленість у сільськогосподарській праці, дозволяючи їм застосовувати знання на практиці. Результати вирощування рослин і проведення дослідів в осінньо-весняний та літній періоди використовуються для підготовки роздаткових і демонстраційних матеріалів для уроків. Таким чином, пришкільна навчально-дослідна

ділянка є важливим джерелом еколого-біологічної інформації, що вивчається через практичні заняття.

Практичні завдання

1. Опишіть основні напрямки дослідницької роботи на навчально-дослідній ділянці.
2. Опишіть 5 різних дослідів, які можна закласти на навчально-дослідній ділянці. Проаналізуйте організацію дослідів на пришкольніх ділянках.
3. Опишіть методику проведення спостереження над проростанням насіння зернових або бобових культур на навчально-дослідній ділянці.
4. Опишіть методику визначення чистоти посівного матеріалу.
5. Опишіть роботу юннатів у боротьбі зі шкідниками лісу поля, городу.

Запитання для самоаналізу та самоперевірки знань:

1. Які вимоги до навчально-дослідної ділянки в школі?
2. Які види робіт можна провести на пришкольній навчально-дослідній ділянці?
3. Які культури рекомендовано вирощувати на навчально-дослідній ділянці?
4. Які види рослин можна вирощувати у теплиці?
5. Яким чином можна організувати дослідницьку роботу на навчально-дослідній ділянці, щоб зацікавити в ній здобувачів освіти?
6. На які теми можна провести науково-дослідницьку роботу у відділку плодово-ягідних культур?
7. Яка рекомендована площа навчально-дослідної земельної ділянки для міських шкіл?
8. Які види робіт можуть виконувати учні на навчально-дослідній ділянці?

Рекомендована література: [2, 7-12]

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 7

Тема: Групові форми позакласної та позашкільної роботи з біології.

Мета: Сформувані уявлення про організацію та проведення групових форм позакласної та позашкільної робіт з біології.

План

1. Характеристика групової форми позакласної роботи.
2. Епізодичні групи.
3. Клуби знавців біології.
4. Учнівські наукові товариства.
5. Факультативні заняття.
6. Гурток як найпоширеніше добровільне об'єднання учнів з біології.
7. Спільні та відмінні ознаки між організацією роботи гуртка та учнівського наукового товариства.
8. Особливості роботи гуртків молодшого шкільного віку.
9. Натуралістичні гуртки для учнів середнього шкільного віку.
10. Особливості організації роботи натуралістичних гуртків для учнів підліткового віку.
11. Методика оволодіння практичними вміннями, навичками, методами роботи за профілями гуртка.

Інформаційний матеріал

Групова форма позакласної роботи включає різні учнівські об'єднання, такі як епізодичні групи, гуртки, факультативи, клуби, товариства, асоціації, агітбригади та інші.

В рамках таких об'єднань створюються умови для спільного планування, колективного виконання завдань, обговорення інформації та оцінювання результатів.

Епізодичні групи є тимчасовими і зазвичай організуються вчителем для підготовки та проведення шкільних масових заходів, таких як біологічні олімпіади, Тиждень біології, Тиждень здоров'я чи свято «День птахів». Вчитель формує групу учнів, які мають інтерес до біології, та доручає їм підготувати певний матеріал, створити тематичну стінгазету, підготувати доповіді та художні номери для свята. Наприклад, для заходу «День птахів» вчитель розподіляє завдання серед учнів: одні готують доповіді про роль птахів у природі та їх охорону, інші підбирають і оформляють рисунки, треті складають літературні монтажні з віршами про птахів. Вчитель контролює виконання завдань і надає допомогу при необхідності. Завершенням такої роботи є проведення свята. Після закінчення заходу робота епізодичної групи зазвичай завершується. Для нових заходів вчитель може залучити учнів з попередніх груп або створити нові. Епізодичні групи можуть також організовуватися для більш глибокого вивчення природи місцевості, наприклад, для проведення інвентаризації рослинності, дослідження видового складу птахів біля водойм, вивчення активності тварин чи «біологічного годинника» рослин. Потреба в таких групах виникає за відсутності в школі гуртка молодих натуралістів.

Гурток є однією з найбільш поширених форм групової позакласної роботи. У деяких школах до складу гуртка входять учні, які вже брали участь в індивідуальних чи групових епізодичних проектах, в інших — ті, хто раніше не займався позакласною діяльністю. Організації гуртка може передувати добре організована екскурсія в природу, після якої вчитель може запропонувати зацікавленим учням створити гурток юних натуралістів. Бажання приєднатися до гуртка часто виникає після участі учнів у позаурочних заняттях або цікавих масових заходах, таких як Свято лісу чи птахів.

Гурток юних натуралістів є добровільною організацією з постійним складом учнів, які працюють за певним планом під керівництвом вчителя. Зазвичай гурток складається з 10-15 учнів, хоча його кількість не повинна перевищувати 20 осіб. Якщо бажаючих більше, створюють кілька груп (відділень або секцій), які працюють у різний час. Заняття проводяться зазвичай один раз на тиждень або два рази на місяць, тривалість кожного заняття складає 1,5–2 години. Біологічні гуртки можуть бути різного спрямування. Наприклад, гурток цікавої біології має на меті прищеплення загального інтересу до предмета, без поглибленого вивчення конкретних питань. Інші гуртки, такі як гурток юних ботаніків або юних зоологів, фокусуються на поглибленому освоєнні матеріалу, відповідного програмі курсу біології. Гуртки, що ставлять перед учнями практичні завдання, мають специфічні назви: гурток квітників, гурток фенологів, гурток акваріумістів тощо. Гуртки, які спеціалізуються на вузьких аспектах біології, такі як гурток орнітологів або ентомологів, сприяють більш глибокому вивченню окремих тем.

Гурток є добровільною організацією, однак учні, що входять до його складу, повинні дотримуватися певних правил (статуту або заповідей юннатів), які розробляються і затверджуються самими учасниками на одному з перших засідань. Успішність роботи гуртка значною мірою залежить від його активу, до якого можуть входити староста, секретар, завгосп, члени редколегії, редактор, а також технік-механік і витівник. Актив обирається на одному з перших занять гуртка. Староста організовує збори, головує на них, контролює чергування в куточку живої природи, ведення загального щоденника, а також слідкує за виконанням обов'язків іншими членами активу. Секретар відповідальний за складання і вивішування списків чергових, фіксацію присутності юннатів на засіданнях, з'ясування причин відсутності і ведення короткого протоколу. Завгосп контролює наявність корму для тварин, правильність його витрат, а також відповідає за збереження інвентарю та бібліотеки гуртка. Редактор разом із членами редколегії відповідає за підготовку матеріалів для стінгазети або рукописного журналу і забезпечує їх своєчасний випуск. Керівнику гуртка важливо підтримувати ініціативу і самостійність активу, а також консультуватися з ним при вирішенні різних питань.

Зазвичай гурток повинен об'єднувати учнів одного вікового рівня. Якщо в гуртку працюють учні різних класів, їх доцільно розділити на секції. Наприклад, учнів VI класу можна об'єднати в секцію з ботанічним напрямком роботи, а учнів VII класу — у секцію, що спеціалізується на зоології. Якщо в школі є лише один учитель біології, краще організувати загальний натуралістичний гурток з окремими секціями. Можна також мати один гурток, що складається з секцій з різною складністю змісту роботи.

Ретельне планування є критично важливим для ефективної роботи гуртка. План може бути складений на рік, півріччя або чверть і має включати всі види діяльності гуртка. Під час складання плану керівники гуртка зазвичай враховують інтереси учасників, їхні дослідницькі здібності та можливості. Робота гуртківців доцільно організовувати навколо конкретних тем. Наприклад, якщо гурток вирішує зайнятися озелененням школи, темою може бути «Розмноження рослин насінням та розсадою», а якщо планується придбати звірят для куточка живої природи, то — «Утримання дрібних ссавців у неволі».

При організації роботи гуртка рекомендується дотримуватись наступного порядку:

1. Проведення вступного (настановчого) заняття, яке має теоретичний характер.
2. Самостійна робота гуртківців, яка зазвичай має дослідницький характер.
3. Звітне заняття.
4. Випуск стінгазети та оформлення виставки за результатами роботи.

На вступному занятті учасникам ставиться мета роботи і розкривається її зміст. Можна використовувати навчальні відеофільми, презентації, а також надавати джерела інформації, як бібліотечні, так і онлайн. Після цього розподіляються індивідуальні або групові завдання для самостійної дослідницької роботи і проводиться інструктаж. Самостійна робота включає проведення дослідів і спостережень у природі або в куточку живої природи, роботу з науково-популярною літературою, підготовку доповідей та виготовлення наочних посібників. Хоча завдання виконуються самостійно, учасники можуть отримувати додаткові роз'яснення від керівника гуртка, який слідкує за ходом роботи.

На звітному занятті гуртківці представляють результати своєї роботи, демонструють колекції, фотознімки об'єктів, які вивчалися, і зачитують записи спостережень. Під час цього заняття редколегія гуртка займається випуском газети за матеріалами роботи. Загальні збори гуртка зазвичай проводяться раз на місяць, а самостійна індивідуальна чи групова робота триває стільки, скільки потрібно для виконання завдань. Позакласна діяльність залишається цікавою для учнів, якщо уникати застою і одноманітності. Тому важливо поступово переходити від простих дослідів до більш складних, дослідницького характеру. Організація заохочення учасників також має велике значення для розвитку гурткової роботи, включаючи запис до загального щоденника гуртка та систематичне висвітлення їх досягнень на шкільних заходах або в соціальних мережах.

Факультативи є особливим видом позакласної роботи, що відрізняється від звичайних шкільних предметів. У них беруть участь невеликі групи учнів — від 15 до 17 осіб, які навчаються за програмами, розробленими або авторськими програмами вчителя. Факультативні заняття проводяться додатково до основних предметів і мають добровільний характер, враховуючи інтереси учнів. Метою факультативів є надання глибших знань з окремих тем біології, що виходять за межі шкільної програми. Вони грають важливу роль у професійній орієнтації учнів, які планують продовжувати освіту або працювати в спеціалізованих навчальних закладах біологічного профілю, таких як медичні, педагогічні, біологічні, сільськогосподарські, ветеринарні, фармацевтичні, лісотехнічні та інші. Часто факультативи організують на базі вищих навчальних закладів, де вчені та науковці діляться з учнями інформацією про новітні наукові досягнення та сучасний стан науки. Матеріальна база наукових установ дозволяє проводити практичні дослідження з біології.

До групових позакласних занять також відносяться добровільні обов'язки учнів у ролі асистентів або лаборантів у біологічному кабінеті. Учні займаються виготовленням

навчальних посібників (приладів, інструментів, таблиць), підготовкою роздаткового матеріалу, налагодженням кліток для тварин та полицок для рослин, ремонтом наочних посібників, підтриманням порядку їх зберігання, а також допомагають вчителю в підготовці та демонстрації матеріалів на уроках.

Практичні завдання

1. Запропонуйте теми 5 занять гуртка юних ентомологів, вкажіть форми і види позакласної роботи на цих заняттях.
2. Запропонуйте теми 5 занять гуртка юних фітотерапевтів, вкажіть форми і види позакласної роботи на цих заняттях.
3. Складіть план гуртка «Юні зоологи».
4. Запишіть, які можна провести види епізодичної групової позакласної роботи із зоології.

Запитання для самоаналізу та самоперевірки знань:

1. Які типи об'єднань учнів створюють при проведенні позакласної роботи з біології?
2. У чому полягає перевага групових форм позакласної роботи?
3. Як класифікують види групової діяльності залежно від мети й етапу навчальної роботи?
4. З якою метою організовуються епізодичні групи?
5. Що являє собою така форма учнівських об'єднань як клуби?
6. Які види робіт проводяться у клубах знавців біології?
7. Який склад активу гуртка?
8. Які учні можуть брати участь у роботі гуртка з біології?

Рекомендована література: [2, 3, 5, 7-12, 14]

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 8

Тема: Види масової позакласної та позашкільної роботи з біології.

Мета: Ознайомитись з особливостями проведення масової позакласної та позашкільної робіт з біології та з'ясувати різноманітність їх видів.

План

1. Значення масової позакласної роботи з біології.
2. Біологічні кампанії.
3. Біологічні вечори та свята.
4. Біологічні конференції, диспути, лекторії.
5. Біологічні ігри та змагання.
6. Тижні біології в школі.
7. Організація біологічних виставок та музеїв.

Інформаційний матеріал

Масові натуралістичні заходи організовуються за ініціативи вчителя біології та за активної участі членів гуртка юних натуралістів, шкільного активу, адміністрації та вчителів-предметників. Плани таких заходів затверджуються педагогічною радою школи. Зазвичай до організації масових заходів залучають велику кількість учнів, включаючи паралельні класи і всю школу. Ці заходи мають суспільно корисну спрямованість і можуть включати біологічні олімпіади, тематичні вечори, присвячені Дню здоров'я, Дню птахів,

Тижню саду або Тижню лісу, форуми, природничі акції, кампанії з висаджування дерев і чагарників, збори насіння, заготівлю корму для птахів, виготовлення і розвішування пташиних гніздівель, години цікавої біології, екскурсії та походи в природу, квести, науково-практичні конференції, виставки учнівських робіт, а також видавництво журналів, настінних газет і альбомів.

Біологічні КВК (конкурси веселих капітанів) стали дуже популярними в школах. Для їх проведення зазвичай відбирають дві команди з кількох класів, переважно з паралельних. Команди готуються до змагання за 2-3 тижні, створюючи біологічні привітання для суперника, готуючи питання, загадки, вірші і розповіді про природу. Ведучі також готуються заздалегідь і зазвичай є членами гуртка юннатів. Для оцінювання роботи команд під час змагання обирається журі, до якого входять керівник і актив гуртка, класні керівники учнів і голова учнівського колективу школи. Організовує КВК вчитель-організатор, який рекомендує літературу та інтернет-ресурси, слідкує за ходом підготовки, проводить консультації та дає поради щодо реалізації ідей команд. На КВК запрошуються всі бажаючі учні школи, а дата проведення оголошується заздалегідь через барвисті оголошення у вестибюлі школи.

Години цікавої біології зазвичай проводяться для класу або паралельних класів і тривають одну академічну годину. Учні або члени гуртка, під керівництвом вчителя, заздалегідь готують ці заняття. Вони підбирають інформацію з рекомендованої літератури, організують її, готують наочні посібники. Якщо заняття має ігровий формат, наприклад, у формі подорожі чи квесту, готують ведучих, які організують захід. Ведучий пропонує учням здійснити подорож, визначає зупинки, на яких підготовлені гуртківці надають цікаві відомості про рослини, тварин тощо.

Також організуються різні біологічні вечори, такі як «Лісові скарби», «Подорож на батьківщину кімнатних рослин», «Як зароджуються забобони» тощо. До таких вечорів готують цікаві частини програми, включаючи питання вікторини, біологічні ігри, кросворди, номери художньої самодіяльності (вірші, інсценування), художнє оформлення та виставку учнівських натуралістичних робіт.

Цінність підготовки до таких заходів полягає в тому, що учні залучаються до самостійної роботи з науково-популярною та довідковою літературою, що розширює їхній біологічний кругозір. Вони осмислюють і творчо переробляють знайдену інформацію, що сприяє розвитку їхньої творчої активності та самостійності. Важливо, що це допомагає учням краще орієнтуватися у сучасному інформаційному потоці. Однак, якщо вчитель використовує готові сценарії і вимагає, щоб учні просто завчили текст і переказали його, навчально-виховний ефект таких заходів буде обмежений.

Тижні або декади біології в школі є комплексними заходами, що включають різні форми позакласної роботи: вікторини, вечори, конференції, захист проєктів, конкурси газет, відеороликів тощо. Проведення тижня біології демонструє результати навчальної та позакласної роботи з предмета і служить як презентація досягнень у біології, так і профорієнтаційною діяльністю.

У суспільно корисних масових заходах, спрямованих на охорону природи та озеленення шкільної території, беруть участь усі учні. Цю діяльність організують адміністрація школи, вчитель біології, класні керівники, члени гуртка юних натуралістів і шкільний актив. Перед кожною такою акцією гуртківці визначають обсяг і характер роботи, проходять інструктаж і набувають необхідних навичок. Потім, розділившись на класи, вони інформують інших школярів про заплановану діяльність і надають допомогу під час її виконання.

Акція – це колективний захід, який передбачає залучення та активну участь широкого кола осіб. Екологічні акції зазвичай проводять у рамках екологічних свят, таких як Міжнародний день чистого повітря (7 вересня), Всесвітній день середовища проживання (6 жовтня), Всесвітній день води (22 березня) та Всесвітній день Землі (22

квітня). Ефективність акції залежить від якості її проведення на місцях з урахуванням регіональних особливостей.

Організація позакласної роботи з біології є важливим показником творчого підходу вчителя біології і свідчить про його педагогічну майстерність та професіоналізм. Центральним етапом підготовки є добір дидактичних матеріалів, відеоматеріалів, програмного забезпечення, літератури, інформаційних ресурсів і музичного оформлення. Необхідно також вчасно підготувати меблі для команд, експертів і глядачів, а також забезпечити наявність ватманів, паперу, олівців, ручок та дошок для виконання завдань. Організаційна частина не повинна бути перевантажена зайвою інформацією і має виконувати ознайомчу функцію.

При підготовці навчального матеріалу важливо враховувати основні дидактичні принципи: активність учнів, систематичність, послідовність, вікові та індивідуальні особливості, а також забезпечення безпеки та здоров'я. Тривалість підготовки залежить від формату та характеру заходу. Наприклад, для підготовки до диспутів, конкурсів або громадських оглядів знань необхідно багато часу, оскільки це передбачає читання літератури, виконання творчих завдань, підготовку презентацій, костюмів та збирання фактів.

При плануванні масового заходу важливо враховувати його тривалість і структуру. Позакласні заняття для учнів основної школи зазвичай тривають від 1 до 1,5 години. Для досягнення найкращих результатів у реалізації біологічного заходу слід дотримуватися п'яти ключових етапів:

1. Організаційний етап (3 хв.): На цьому етапі необхідно підготувати учнів до позакласної діяльності, налаштувати їх на позитивний настрій і мотивацію. Це можна зробити, використовуючи нестандартний і захоплюючий матеріал, наприклад, загадки, дискусійні питання, ігрові моменти, відеофрагменти або переміщення учнів до іншого приміщення.

2. Вступна частина (3-5 хв.): На цьому етапі основним завданням є активізація ціннісних орієнтирів та настроїв учнів, а також підготовка їх до навчально-виховного впливу. Вчитель перевіряє, наскільки його очікування відповідають реальній ситуації, зокрема щодо соціальної взаємодії учнів, їх особистісних якостей, рівня знань по темі, емоційного настрою, активності та зацікавленості. Важливо не лише залучити учнів, але й оцінити потенційну ефективність заходу, визначити, чи потрібно внести корективи в сценарій і які саме. Залежно від теми, доцільно включити інтелектуальні або естетичні елементи, такі як вікторини, конкурси або розминки. Питання та завдання повинні не тільки пробуджувати допитливість, але й сприяти кращому сприйняттю основного матеріалу. Вступна частина має бути організована так, щоб учні отримали перше уявлення про захід і зрозуміли систему оцінювання, план заходу і поділ на команди. Чітко окреслені критерії оцінки конкурсних завдань, а також вимоги до їх виконання повинні бути озвучені.

3. Основна частина (25-30 хв.): Успішність цього етапу залежить від використання різноманітних методів біології, таких як вивчення живих організмів, а також вправ, ігор і різних видів діяльності: ігрової, практичної, творчої тощо. Вчитель біології має організувати роботу учнів у великих або малих групах так, щоб кожен учасник міг вільно і позитивно взаємодіяти, розподілити обов'язки так, щоб кожен відчував свою важливість, діяв у співпраці з партнерами і поважав думки один одного. Потрібно виділити час на виконання завдань та кілька хвилин на обговорення питань у групі, запитуючи вибраного представника для відповіді. Важливо використовувати навчальні комп'ютерні програми, які висвітлюють основні теми. Таке організування роботи дозволить учням об'єднатися для досягнення спільної мети, активно співпрацювати та взаємодіяти. Методи створення пізнавальних ситуацій повинні сприяти формуванню у учнів переконань, етичних уявлень і навичок ведення діалогу. Для цього корисно використовувати повідомлення або доповіді учнів, захист дослідницьких робіт та дискусії. У позакласних масових заходах важливо

навчати учнів правилам участі в дискусіях. При традиційному підході до планування позакласного заходу спостерігається велика активність з боку вчителя і пасивність учнів, низький рівень використання сучасних технічних засобів, методів і технологій, а також домінування репродуктивних методів формування екологічної свідомості над методами, що сприяють екологічно обґрунтованій поведінці. Очевидно, що для досягнення максимального розвиваючого та виховного ефекту у позакласній діяльності з біології учні повинні бути максимально цілеспрямованими, зібраними та активними.

4. Підсумкова частина (5-7 хв.) має на меті спрямувати учнів на практичне та дослідницьке використання отриманого досвіду в їхньому особистому житті і оцінити, наскільки ефективно була реалізована ідея заходу. Цей етап надає вчителю біології можливість здійснити навчально-виховний вплив в креативному освітньому середовищі. Для цього можна використовувати конкретні завдання в цікавих та нестандартних формах, таких як кросворди, міні-вікторини, бліц-опитування або ігрові ситуації, для оцінки результатів. Також корисно організувати виставку творчих робіт, обговорення ситуацій, в яких учні можуть застосувати набуті на заняттях вміння та продемонструвати культуру поведінки.

5. Аналіз та узагальнення проведеного позакласного заходу включає порівняння прогнозованих результатів із фактичними, виявлення позитивних аспектів і труднощів, а також з'ясування причин їх виникнення і наслідків. Важливо провести особистісну рефлексію: чи потребує обрана тема подальшого розширення або обговорення? Яким чином це можна реалізувати? Цей етап критично важливий для коригування освітніх цілей, виявлення нових аспектів у змісті та форматі, а також для планування подальшої позакласної роботи з біології. Аналіз успішності заходу слід проводити систематично. Визначення сильних і слабких сторін допомагає краще організувати подальшу роботу, підвищує серйозність підходу до виконання завдань і забезпечує якісну експертизу результатів. Оцінюючи креативність позакласного заходу з біології, необхідно зафіксувати позитивні результати засвоєння учнями компетенцій, визначити ефективні методи і умови, що сприяли успіху, а також з'ясувати причини невдач. Регулярний та цілеспрямований аналіз створює умови для обґрунтованого планування і підвищення якості майбутньої позакласної роботи з біології.

Методичний аналіз позакласного заходу можна проводити за такими основними критеріями:

- 1) постановка мети та завдань;
- 2) актуальність теми та її повне розкриття;
- 3) наукова обґрунтованість і насиченість змісту з урахуванням вікових особливостей учнів;
- 4) формат, тривалість та місце проведення заходу;
- 5) підготовка вчителя, організованість та чіткість проведення;
- 6) підготовка учнів та їхня активна участь;
- 7) нагороди та заохочення для учнів.

Якість заходу можна оцінювати за враженнями і відгуками учнів, їхньою увагою, емоційним настроєм, мотивацією до участі, а також активністю в конкурсах. Для більш детальної оцінки ефективності позакласної роботи корисні тривалі спостереження за поведінкою учнів, бесіди з ними та анкетування. Щоб позакласна діяльність з біології була ефективною, її слід проводити систематично протягом навчального року, а не стихійно. Вчитель повинен чітко бачити кінцеві результати та направляти учнів до їх досягнення. Масові позакласні заходи з біології формують алгоритмічний стиль мислення, сприяють розвитку творчого потенціалу і створюють позитивний психологічний клімат в учнівському колективі. Завдяки вільному формату проведення заходів учні можуть відчувати себе комфортно, розвивати свої здібності та ініціативу.

Практичні завдання

1. Скласти план проведення тижня біології в школі.
2. Скласти завдання до інтерактивної гри «Жива планета».
3. Скласти завдання до біологічної вікторини з шкільного курсу загальної біології.
4. Запишіть, які види масової позакласної роботи із зоології можна провести у школі.

Запитання для самоаналізу та самоперевірки знань:

1. Які виділяють види масової позакласної роботи з біології?
2. Які виділяють етапи роботи при підготовці до проведення масового позакласного заходу?
3. Які особливості проведення учнівських конференцій з біології?
4. Які вимоги до організації біологічних виставок?
5. Яка методика проведення олімпіади з біології?
6. На які групи за формою та змістом поділяють біологічні вечори?
7. Які основні критерії визначають успішність проведеного масового заходу з біології?
8. З учнями яких класів можна проводити учнівські конференції з біології?

Рекомендована література: [2, 3, 5, 7-14]

ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ № 9-10

Тема: Місце і значення екскурсій, їхні види.

Мета: З'ясувати місце і значення екскурсії та походів в позакласній та позашкільній роботах з біології, ознайомитись з особливостями підготовки та проведення екскурсій.

План

1. Місце і значення екскурсії, їхні види.
2. Підготовка і проведення екскурсії на природу.
3. Організація походів.
4. Роль вчителя та учнів у підготовці до екскурсії.
5. Застосування матеріалів екскурсії у навчально-виховному процесі.

Інформаційний матеріал

Екскурсія є формою навчально-виховної діяльності, що проводиться поза межами школи з метою пізнання та полягає у безпосередньому вивченні об'єктів і явищ у природних умовах. Це можуть бути походи в природу, історичні місця, на підприємства, в музеї чи на виставки. Екскурсія, побудована на принципах наочності, активності учнів та локальності, є одним із найефективніших педагогічних методів. Вона розвиває інтерес до знань, сприяє розширенню кругозору, вчить учнів аналізувати навколишні факти й явища, порівнювати їх, робити висновки та розуміти реальність. Екскурсії також допомагають вчителям краще зрозуміти учнів і налагодити з ними дружні стосунки. У проведенні екскурсій часто беруть участь екскурсійно-туристичні станції, центри туристично-краєзнавчої роботи, бюро та музеї.

Екскурсії класифікують за різними критеріями:

1. Форма проведення:
 - Урочні: проводяться згідно з навчальною програмою, з результатами спостережень та матеріалами, зібраними в природі, які використовуються на наступних уроках.
 - Позаурочні: є безпосереднім продовженням уроку.
 - Позакласні: організовані за планом позакласних заходів і охоплюють теми, що виходять за межі навчальної програми.

2. Зміст:
 - Оглядові (багатопланові): включають кілька тем і розглядають весь природний комплекс. Наприклад, екскурсія в ліс, де вивчаються рослинні і тваринні угруповання.
 - Тематичні: зосереджені на розкритті однієї конкретної теми.
3. Склад та кількість учасників:
 - Індивідуальні: до 5-8 осіб.
 - Групові: до 20 осіб.
 - Масові: понад 20 осіб.
4. Місце проведення:
 - Міські: в межах міста.
 - Заміські: за межами міста.
 - Виробничі: на підприємствах чи в промислових зонах.
 - Музейні: в музеях.
 - Комплексні: поєднують елементи кількох місць.
5. Тривалість:
 - Одногодинні, двогодинні, одноденні, багатоденні.
6. Спосіб пересування:
 - Пішохідні.
 - З використанням різних видів транспорту.
7. Цілі:
 - Ознайомчі.
 - Дослідницькі.
 - Узагальнюючі.
8. Профіль:
 - Ботанічні.
 - Зоологічні.
 - Анатомічні.
 - Загальнобіологічні.
 - Екологічні.

Основними дидактичними принципами, яких слід дотримуватися при організації та проведенні екскурсій, є: науковість, доступність та системність матеріалу, його наочність; усвідомленість і глибоке засвоєння практичних знань та навичок; зв'язок навчання і виховання з реальним життям та екологічними проблемами конкретного регіону; врахування вікових особливостей та інтересів учнів. Особистісно-орієнтований підхід в екскурсіях полягає у розвитку таких якостей, як логічне мислення, науковий світогляд, самостійність, спостережливість, а також інтерес до досліджень і охорони природи.

Екскурсії мають пізнавальне, виховне, розвиваюче, оздоровче, природоохоронне та краєзнавче значення.

Пізнавальне значення екскурсій полягає в тому, що вони розширюють і поглиблюють знання учнів, набуті на уроках біології; допомагають сформуванню чіткого уявлення про матеріальний світ, його взаємозв'язки та розвиток у природі; дозволяють вивчати організми безпосередньо в їх природному середовищі. Інформація, отримана на екскурсіях, зазвичай є конкретною і точною, оскільки учні сприймають предмети і об'єкти в їх реальному вигляді.

Виховне значення екскурсій полягає в тому, що вони сприяють формуванню позитивних якостей особистості, таких як колективізм, дружба та товарицькість. Учні краще пізнають себе та своїх однокласників в умовах, відмінних від шкільних. Під час екскурсій стає очевидним, хто з учнів має які риси характеру, хто скиглий, панікер, ледар і самозакоханий, хто терплячий і дбайливий, витривалий, чуткий до товаришів. Спілкування з природою і спостереження за нею сприяють як естетичному, так і

моральному вихованню, пробуджують любов до рідної природи й краю (села, села, селища, міста).

Розвивальне значення полягає в тому, що під час екскурсій учні вчаться спостерігати, порівнювати, аналізувати, узагальнювати й робити висновки. Вони здобувають навички ведення натуралістичної роботи, виготовлення гербаріїв, що розвиває їхню пізнавальну та творчу самостійність. Під час виробничих екскурсій учні набувають трудових умінь і навичок, а також розвивають цілеспрямованість, терпіння і витривалість.

Оздоровче значення полягає в активному пізнанні навколишнього світу та сприйнятті краси природи, що підвищує емоційний стан учнів і зазвичай відбувається на свіжому повітрі. Особливо корисні екскурсії в ліс, на поля, до водойм тощо.

У зв'язку з посиленням екологічної та природоохоронної спрямованості біологічної освіти, за останні роки зростає популярність біологічних екскурсій по екологічних стежках. Ці екскурсії перевершують звичайні за рівнем пізнавальної ефективності та, що особливо важливо, з акцентом на охорону та збереження природи, оскільки основною метою таких екскурсій є проведення освітньої та пропагандистської роботи з охорони навколишнього середовища та виховання екологічно свідомої поведінки людини в природі.

Краєзнавче значення таких екскурсій полягає у вивченні природи рідного краю. Учні краще розуміють різноманітність рослин і тварин, умови їх існування, а також усвідомлюють важливість охорони видів, що перебувають під загрозою зникнення. Отже, екскурсії надають унікальну можливість активно пізнавати природні об'єкти та явища, що сприяє розширенню та поглибленню отриманих знань.

Кожна екскурсія вимагає ретельної підготовки. Вчителю не можна проводити екскурсію в місцевості, яка йому незнайома. За день-два до екскурсії вчитель обов'язково проходить запланованим маршрутом, оглядає місцевість, визначає ключові об'єкти, де будуть зупинки для пояснень, самостійної роботи, збору матеріалів і підсумкових обговорень. Він розробляє маршрут екскурсії, визначає місця переходів, зупинок і відпочинку. Під час попереднього огляду важливо не тільки визначити кількість об'єктів і вибрати конкретні місця для їх вивчення, але й обміркувати методи роботи на кожній зупинці. Методи повинні варіюватися залежно від теми і місця проведення екскурсії. Якщо вчитель мало знайомий із флорою і фауною даної місцевості, він повинен переглянути наявні гербарії, колекції, довідкову літературу та визначники рослин і тварин. Ця підготовка допоможе вчителю скласти план екскурсії.

Учні повинні бути забезпечені відповідним спорядженням: блокнотами та олівцями для записів, гербарними сітками та коробками для збору матеріалів, лупами, сачками, копалками та іншим обладнанням, залежно від теми екскурсії. Відсутність або нестача спорядження може призвести до того, що частина учнів залишиться без завдання і перейде до інших об'єктів, які не мають відношення до змісту екскурсії. Це може порушити дисципліну, знизити інтерес до роботи та перешкодити виконанню запланованих завдань, що негативно позначиться на перебігу екскурсії та засвоєнні матеріалу. Також дуже важливо підготувати учнів до екскурсії, зосередити їхню увагу на певних об'єктах, пояснити, як слід проводити спостереження. Вчитель може попередньо ознайомити учнів із маршрутом екскурсії, щоб вони могли орієнтуватися на місцевості, а також із вимогами щодо її проведення.

Для проведення екскурсії вчитель складає план і конспект, де враховує наступні моменти:

1. Тему екскурсії, її мету та завдання.
2. Маршрут екскурсії. Важливо зазначити, що маршрут — це не просто шлях, яким рухаються учні, а логічна послідовність об'єктів для спостережень і вивчення природних явищ.

3. Спорядження для екскурсії: необхідне обладнання для вчителя, інструменти для самостійної роботи учнів та збору природного матеріалу, а також заздалегідь підготовлені картки із завданнями для індивідуальної або групової діяльності.
4. Вступна бесіда за темою екскурсії та розподіл завдань (5-7 хв.).
5. Самостійна робота за завданнями (20 хв.).
6. Звіти про виконання завдань, обговорення спостережень і зібраного матеріалу, їх узагальнення (10-15 хв.).
7. Підсумкова бесіда на тему екскурсії (3-5 хв.).
8. Огляд території та її прибирання.
9. Підведення загальних підсумків екскурсії (на природі).
10. Обробка зібраного матеріалу (в класі або вдома) та підготовка звіту, повідомлення або презентації.

Екскурсія не повинна бути надто тривалою і перетворюватися на урок або лекцію. Тому в план екскурсії завжди варто включати елементи гри, спостережень і експериментів. Зміст екскурсії має відповідати її темі та меті. Зазвичай екскурсія починається з короткого вступу, де вчитель представляє проблему через розповідь або бесіду. Далі вчитель пояснює мету екскурсії та дає учням індивідуальні завдання, визначаючи місце та час для їх виконання (до 20 хвилин). Завдання можуть бути спільними для всієї групи або різнитися для окремих підгруп з двох-п'яти учнів. Самостійні спостереження та завдання повинні бути доступними для учнів і поєднувати репродуктивну та пізнавально-творчу діяльність. Їхня мета – навчити дітей бачити природні явища, розуміти їх і вміти їх пояснювати. Наприклад, під час екскурсії до водосховища діти мають не лише визначити вид бабок, що літають над певною ділянкою водойми, а й зрозуміти, чому їхнє життя тісно пов'язане з водосховищем. Під час самостійної роботи вчитель обходить усі групи, допомагає знаходити необхідні об'єкти, аналізувати спостереження і підготувати матеріал для подальшої обробки після екскурсії. Безпосереднє спілкування з природою, самостійні спостереження та пошук потрібних об'єктів серед великого різноманіття залишають у дітей незабутні враження.

У визначений час учні збираються разом для обговорення виконаної роботи, спостережень і знахідок. Послідовність у звітах про самостійну роботу учнів допомагає вчителю краще розкрити тему екскурсії. Вчитель доповнює й узагальнює їхні повідомлення, а також допомагає правильно розподілити зібраний матеріал для створення гербарію або колекції (як особистої, так і шкільної).

Після екскурсії зібраний матеріал групи обробляють у вигляді звітної таблиці. Деякі природні матеріали надходять у живий куточок (наприклад, рослини з грудкою лісового ґрунту або комахи), інші консервуються чи засушуються. Гербарії та колекції складаються за різними темами, такими як: «Різноманітність рослинного світу», «Мінливість ознак у рослин і тварин», «Пристосованість плодів і насіння до розсіювання», «Пристосованість рослин до різних умов життя», «Типи забарвлення комах» та інші. Учні оформляють свої спостереження у вигляді звітів, гербаріїв, колекцій об'єктів або фотографій.

Таким чином, екскурсія на природу – це захоплююча форма роботи вчителя з учнями. Під час екскурсії діти вчать бачити природні об'єкти, спостерігати, порівнювати та знаходити приклади взаємозв'язку організмів із середовищем. Кожна екскурсія є потужним інструментом для розвитку в учнів критичного мислення та дослідницьких навичок. Вона виховує естетичні почуття, любов до природи, і залишає глибокий слід у душі дитини завдяки своїй яскравості, різноманітності й динамічності.

Практичні завдання

1. Складіть план проведення зимової екскурсії в природу.
2. Запропонуйте завдання для самостійної роботи під час зимової екскурсії до лісу.
3. Складіть завдання для самостійної роботи учнів під час літньої екскурсії до парку.

4. Розробити завдання до екологічного турніру.

Запитання для самоаналізу та самоперевірки знань:

1. Які виділяють види екскурсій з біології?
2. Які виділяють етапи проведення екскурсії?
3. У чому полягає підготовка вчителя до екскурсії?
4. Чим відрізняється похід від екскурсії?
5. Які біологічні ігри можна проводити під час походів та екскурсій?
6. Як можна використовувати матеріал екскурсій у позакласній роботі?

Рекомендована література: [1, 2, 4, 5, 7-12, 14]

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 11

Тема: Використання соціальних мереж для популяризації біологічної освіти та особистих досягнень здобувачів освіти.

Мета: Ознайомитись із особливостями використання соціальних мереж для популяризації біологічної освіти та особистих досягнень здобувачів освіти

План

1. Безпечне і відповідальне використання соціальних мереж в освітньому процесі.
2. Проектно-дослідницька діяльність учнів під час вивчення біології.
3. Використання електронних соціальних мереж у позакласній роботі.
4. Лекторії та кінолекторії, календар знаменних дат, шкільна біологічна преса як традицій форми популяризації біологічних знань.

Інформаційний матеріал

Соціальні мережі – це онлайн-платформи, що дозволяють встановлювати соціальні зв'язки, будувати відносини та поширювати різноманітну інформацію. Відомо, що учні проводять значну частину свого вільного часу в соціальних мережах: спілкуються, переглядають фотографії знайомих, стежать за оновленнями в спільнотах і групах, а також використовують ігрові програми. Сучасні вчителі стикаються із завданням знайти способи інтеграції соціальних мереж в освітній процес. Це можна здійснити кількома шляхами.

Соціальні мережі були створені для віртуальної взаємодії та комунікації між людьми. Завдяки рівності користувачів за статусом, спілкування стає більш відкритим і невимушеним. Учні можуть без страху звернутися до вчителя з питаннями щодо пройдені теми і отримати детальну відповідь. Обговорення спільних проектів учнів часто відбувається у спеціально створених групах, чатах або через відеоконференції, де кожен може висловити свою думку і пропозиції щодо виконання завдання. Учні можуть займатися пізнавальною діяльністю з певного предмета в межах створеної педагогом спільноти, де вони викладають результати своєї роботи на загальний огляд. Вчитель також отримує додаткову можливість професійного розвитку: обмін досвідом із колегами через соцмережі, демонстрація власних розробок і їх обговорення.

Крім того, соціальні мережі сприяють контакту з батьками, що дозволяє надавати додаткову допомогу у шкільному виховному процесі, інформувати батьків про успішність дитини, результати психологічних тестів і спільно шукати рішення виникаючих проблем. Таким чином, соціальні мережі є важливим інструментом для реалізації навчально-виховних заходів.

Соціальні мережі можна використовувати як інструмент безпосереднього управління навчальним процесом. На відміну від попереднього підходу, тут передбачена обов'язкова

звітність учнів щодо виконання завдань. Основне завдання вчителя – знайти й подати теоретичні матеріали у привабливій формі (презентації, відео, ігри, аудіозаписи), а також забезпечити виконання вправ для закріплення матеріалу і контролювати засвоєння знань через онлайн-опитування.

Соціальні мережі дозволяють обмінюватися та зберігати опубліковану інформацію, що можна використати для створення своєрідної "скарбнички" знань. Пропозиції щодо додаткових цікавих матеріалів часто надходять від самих учнів, адже найкраще запам'ятовуються знання, здобуті самостійно. Така творча діяльність сприяє розвитку внутрішньої мотивації до навчання, активізації пізнавальної діяльності та нестандартного мислення. Важливу роль відіграє елемент змагання, наприклад, у конкурсах зі створення тематичних відеороликів і презентацій, оцінювання яких проводять члени спільноти за допомогою "лайків" і коментарів з критикою та пропозиціями щодо покращення роботи. Теоретичний довідник і банк завдань із детальними алгоритмами розв'язання, створені таким чином, залишаються в пам'яті учнів.

Подібне використання соціальних мереж у шкільній практиці стає ефективним помічником у підготовці до уроків, контрольних робіт та інших видів діяльності. Соціальні мережі також можуть слугувати віртуальною "дошкою оголошень", де вчителі та учні розміщують організаційну інформацію про навчальні та позакласні заходи.

Для успішного впровадження соціальних мереж в освітній процес, вчителям варто звернути увагу на ті платформи, які найбільш популярні серед учнів. На першому етапі вчителю слід створити новий обліковий запис і обмежити доступ до особистої інформації, щоб зберегти традиційну дистанцію в спілкуванні. Далі необхідно додати учнів у "друзі", що сприятиме встановленню довірчої атмосфери. Важливим кроком є створення спільного чату або групи, запрошення учасників, встановлення правил онлайн-спілкування та вибір адміністратора для їх дотримання. Учні та вчитель можуть обмінюватися новинами, коментувати записи одне одного, використовувати "фотоальбоми" для виділення особливо складних завдань, створювати опитування та голосування щодо тем, які вони хотіли б повторити або вивчити глибше. Для більш ефективної роботи у четвертому напрямку варто створити публічну сторінку, яка дозволить вести мікроблоги і відображати стрічку оголошень у зручному форматі.

Основні переваги використання соціальних мереж у навчальному процесі полягають у можливості забезпечення безперервного навчання, завдяки постійній взаємодії між вчителями та учнями в будь-який зручний час. Педагог може організовувати та направляти пізнавальну та творчу діяльність як на груповому, так і на індивідуальному рівні. Інформаційна підтримка навчальної програми в соціальних мережах дає можливість дітям на домашньому навчанні або тим, хто пропустив заняття, залишатися в курсі навчального процесу, отримувати консультації вчителя та самостійно виконувати завдання. Теми та питання, які не були повністю розкриті на уроці, можуть продовжуватися в обговореннях, ініційованих учнями, що сприяє глибшому вивченню конкретного предмета.

Серед недоліків використання соціальних мереж у навчальному процесі можна відзначити недостатню готовність деяких вчителів витратити значний час і зусилля на організацію безперервного навчання, низький рівень ІКТ-компетентності у деяких досвідчених педагогів, ускладнений доступ до соціальних мереж через комп'ютери в провінційних та сільських школах, а також питання безпеки інформації, що є недопустимою для неповнолітніх. Крім того, деякі вчителі скептично ставляться до соціальних мереж як до педагогічного інструменту, вважаючи їх більше місцем для відпочинку, розваг і легковажності, ніж для навчання. Проте, соціальні мережі можуть ефективно вирішувати ряд завдань, таких як організація дистанційної роботи навчального колективу, проведення наукових і проєктних діяльностей, а також вебінарів і онлайн-консультацій (як індивідуальних, так і масових), що сприяє розвитку інтелектуального і творчого потенціалу учнів.

Соціальні мережі також відкривають широкі можливості для підготовки учнів до занять з біології, виконання досліджень та написання наукових робіт для МАН. Наприклад, світова платформа Labster пропонує інтерактивне навчальне середовище з різноманітними віртуальними симуляторами для проведення біологічних досліджень, практики лабораторних навичок і візуалізації теорії. Програмне забезпечення Blender дозволяє створювати тривимірну графіку, наприклад, моделі клітин еукаріотичних і прокаріотичних організмів, структуру молекули ДНК та інше, а також надає засоби для моделювання, анімації, рендерингу, відеообробки та створення ігор.

Соціальні мережі можна ефективно використовувати і у позакласній роботі з біології завдяки кільком важливим факторам: популярність соціальних мереж постійно зростає, більшість учнів мають акаунти в одній чи кількох мережах; середній час перебування користувачів на таких платформах перевищує 30 хвилин на день, що може бути використано для навчальних цілей; миттєва передача інформації та доступність зворотного зв'язку також є суттєвими перевагами.

Мережа Instagram, зокрема, користується великою популярністю серед молоді. Учні, які є членами біологічних гуртків або просто захоплюються біологією, можуть регулярно, наприклад, тричі на тиждень, публікувати цікаву інформацію з біології, фотографії (з інтернет-джерел або власні), а також короткі інформаційні тексти. Вони можуть також ділитися особистими фотографіями та інформацією про нові відкриття, подорожі чи досягнення, а також публікувати розважальні пости.

Учні, які займаються дослідницькою роботою або працюють над науковими проектами, можуть скористатися науково-популярними сторінками в мережі Facebook, такими як «Моя наука», «Довколаботаніка», «Science Ukraine», «Мікроб і я» та інші, а також сайтами освітніх і наукових установ України (НАН України, ДП «Антонов», Державний природознавчий музей та ін.). На цих сторінках розміщуються новини, актуальні питання, результати досліджень, відеоматеріали, статті, а також інформація про наукові та науково-популярні заходи.

Таким чином, використання соціальних мереж у навчально-виховному процесі сприяє розвитку творчих здібностей учнів, підвищує їх пізнавальний інтерес і мотивацію до навчальної діяльності.

Практичні завдання

1. Опишіть методику проведення антинаркотичної пропаганди в школі.
2. Опишіть методику використання періодичної преси в позакласній роботі з біології.
3. Розробіть інтерактивну гру з біології «Пізнай мене».
4. Розробіть інтерактивні завдання до пізнавальної гри: «Знавці природи».
5. Проаналізуйте онлайн-сервіси, які сприяють популяризації біологічних знань. Запишіть їх назви та напрямки роботи.

Запитання для самоаналізу та самоперевірки знань:

1. Які електронні соціальні мережі можна використати у позакласній роботі з біології?
2. Що таке лекторій?
3. Які соціальні мережі є найбільш популярними серед молоді?
4. З якою метою організовують лекторії? Чи охоче сучасна молодь відвідує лекторії?
5. Учні яких класів можуть брати участь у роботі лекторію?
6. Як організувати в школі роботу лекторію з біології?
7. Які особливості організації кінолекторія?
8. Які форми роботи можна використовувати для пропаганди біологічних знань?
9. Які соціальні мережі сприяють популяризації біологічних знань?

Рекомендована література: [2, 5, 7-12]

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 12

Тема: Різноманітність форм екологічної та природоохоронної роботи.

Мета: З'ясувати особливості організації еколого-натуралістичної та природоохоронної роботи з учнями в позакласній роботі з біології.

План

1. Різноманітність форм екологічної діяльності учнів у позакласній роботі з біології.
2. Організація роботи екологічних об'єднань.
3. Природоохоронні акції і операції.
4. Організація екологічної стежки.
5. Нетрадиційні форми екологічного навчання і виховання учнів.

Інформаційний матеріал

У позакласній роботі з біології доцільно використовувати різноманітні форми екологічної та природоохоронної діяльності. Це можуть бути екологічні марафони, вікторини, КВК; акції з охорони довкілля, складання екологічних карт і планів стежок; організація виставок та експозицій з екологічної тематики; створення екологічних музеїв; проведення тренінгів; організація екологічних агітбригад і «зелених патрулів»; інсценування і театралізовані постановки на екологічні теми; зустрічі з фахівцями у сфері охорони навколишнього середовища та інші заходи. Основною метою цих форм діяльності є виховання екологічної культури.

Екологічна культура включає: систему знань і навичок, що формують екологічну грамотність; ціннісні орієнтації і переконання, які є моральною основою поведінки; екологічно обґрунтовані дії в природі.

Основні принципи екологічної освіти та виховання включають:

1. Єдність свідомості, переживання та дій – цей принцип підкреслює важливість взаємозв'язку між інтелектом, емоціями та діяльністю в процесі формування відповідального ставлення до довкілля.
2. Принцип прогностичності – кожен має щодня дбати про збереження навколишнього середовища для нашого теперішнього життя і для майбутніх поколінь.
3. Взаємозв'язок глобальних, національних і локальних екологічних проблем – важливо зрозуміти, що багато екологічних проблем виникають через дії та поведінку людей на локальному рівні.
4. Міждисциплінарний підхід – екологічна освіта допомагає інтегрувати різні навчальні предмети.
5. Цілеспрямоване спілкування учнів з довкіллям – це здійснюється через пізнавальну, ігрову, трудову та інші види діяльності.

Формування екологічної культури буде ефективним, якщо навчальний процес включатиме: знання про взаємодію природи і суспільства, ціннісні екологічні орієнтації, норми і правила ставлення до природи, а також навички її дослідження та охорони.

Розглянемо різні форми еколого-натуралістичної та природоохоронної діяльності в позакласній роботі з біології. Одним із ефективних напрямків такої роботи є природоохоронні акції. Акція – це колективний захід, який передбачає активну участь великої аудиторії та комплексне вирішення різних завдань: пізнавальних, моральних і естетичних. Участь у соціально-екологічних акціях сприяє розвитку у учнів таких особистісних якостей, як зацікавленість у захисті природного середовища, інтерес до вивчення навколишнього світу, почуття відповідальності за чистоту довкілля, а також формування екологічної культури та здорового способу життя.

Зазвичай екологічні акції доцільно організовувати на тлі міжнародних екологічних свят, таких як: 22 березня – День води; 7 квітня – День здоров'я; 22 квітня – День Землі; 4 жовтня – День захисту тварин; 16 жовтня – День здорового харчування; 29 грудня – День біологічного різноманіття. Ефективність будь-якої акції значною мірою залежить від її проведення на місцях із залученням краєзнавчого матеріалу. Природоохоронні акції допомагають формувати позитивне емоційне ставлення до природи, бажання її охороняти і підтримувати.

Іншою формою є екологічні загони. Екологічний загін представляє собою групу учнів, які добровільно об'єдналися для здійснення суспільно корисної природоохоронної діяльності. Створення екозагонів дозволяє організовувати дозвілля, сприяти всебічному розвитку і самореалізації учнів, а також надавати можливості для професійної орієнтації. Учні мають можливість розробляти та проводити власні заходи, спрямовані на поліпшення екологічної ситуації. Однак успішна природоохоронна діяльність неможлива без базових екологічних знань та навичок, тому створення екологічних загонів у школах є сучасним і ефективним способом підвищення екологічної культури.

Процес організації екозагону складається з трьох етапів:

1. Інформаційно-підготовчий етап: на цьому етапі формується зацікавленість учнів у вирішенні екологічних проблем через класні години, конкурси, позакласні заходи, стінні газети, листівки та ігри. Важливо також інформувати батьків про створення екологічного об'єднання через батьківські збори або сайт школи.
2. Основний етап: створення та організація екозагону включає нормативне визначення загону (заява ініціативної групи, наказ керівника освітнього закладу, положення про екозагін, план роботи, заява про вступ до загону, список учасників, візитка).
3. Моніторинг і аналіз: оцінка виконання завдань і аналіз результатів діяльності екозагону.

Основні види діяльності екозагону включають участь у місцевих екологічних заходах, проектах та акціях, природоохоронні роботи на території школи, а також еколого-просвітницьку діяльність. Результати роботи екозагону оформлюються у вигляді звітних проектів на теми такі як «Сміття – загроза ХХІ століття», «Чисте довкілля», «За чисту планету».

В екологічному вихованні учнів важливу роль відіграють екологічні ігри. Їх використання дозволяє урізноманітнити процес навчання, підвищити зацікавленість учнів і залучити їх до розв'язання екологічних завдань через активну участь. Ігрові методи сприяють розвитку мислення, самостійності та пізнавальної активності учнів. Екологічні ігри є специфічною формою екологічної освіти, що базується на ігровій діяльності, яка стимулює високий рівень мотивації, інтересу та емоційного забарвлення. Вони поділяються на такі види:

а) Змагальні екологічні ігри – ці ігри орієнтовані на активність учасників у набутті та демонстрації екологічних знань і навичок. Популярні конкурси екологічної тематики включають аукціони, проекти, кросворди, марафони, вікторини та КВК.

б) Рольові екологічні ігри – ці ігри моделюють соціальні аспекти екологічної діяльності, включаючи різні ролі та системи взаємовідносин. Учасники виконують певні ролі в уявних ситуаціях, що наближає їх до реальних умов. Підготовка до таких ігор вимагає ретельного підходу для підвищення професійної компетентності.

в) Імітаційні екологічні ігри – ці ігри моделюють екологічну реальність та предметний зміст екологічної діяльності, часто через комп'ютерні програми. Вони охоплюють різноманітні нескладні ігри для моделювання.

Таким чином, ігрові методи не лише навчають і розважають, але також виховують, розвивають і соціалізують учнів.

Важливо зазначити, що проблема екологічного виховання була і завжди буде актуальною на всіх етапах розвитку суспільства. Формування правильної екологічної

культури потрібно починати ще в школі, оскільки саме в цьому віці закладаються основи громадянської відповідальності за стан навколишнього середовища.

Практичні завдання

1. Складіть завдання для гуртка „Екологічний патруль”.
2. Скласти план пізвальної екологічної екскурсії.
3. Скласти інтерактивні завдання з біології до гри «Бережи свій рідний край».
4. Розробити та скласти план проведення тижня екології.

Запитання для самоаналізу та самоперевірки знань:

1. Які Ви знаєте форми і методи екологічного виховання?
2. Що належить до індивідуальних видів робіт в екологічному гуртку?
3. Як організувати екологічну стежку?
4. У чому полягає сутність роботи «зелених» та «голубих патрулів»?
5. Для кого і з якою метою створюються екологічні казки?
6. Які є групові форми екологічного виховання?

Рекомендована література: [1-17]

Список літератури

1. Аксімова Л. М. Проведення екскурсій. Київ: «Академія», 2010. 89 с.

2. Богданова О. К. Сучасні форми і методи викладання біології в школі. Харків: Основа, 2003. 80 с.
3. Брижак Н. Ю. Методика гурткової та клубної роботи в загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах: навчальний посібник. Київ: Логос, 2017. 126 с.
4. Вельдбрехт Д. О., Токар Н. Г. Позакласні екологічні заходи. Біологія. Харків: Основа, 2003. № 11. С. 5-9.
5. Вербицький В. В. Технологізація навчально-виховного процесу сучасного позашкільного еколого-натуралістичного закладу: Методичний посібник. Київ: «АВЕРС», 2010. 112 с.
6. Глушаєва О. Екологічна робота на уроках та в позаурочний час. Хімія. Біологія. 2003. № 60. С. 7-10.
7. Грицай Н. Б. Методика позакласної роботи з біології. Дистанційний курс: навч. посіб. Рівне: Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, 2010. 164 с.
8. Грицай Н. Б. Методика позакласної роботи з біології: курс лекцій. Рівне: Міжнародний економіко-гуманітарний університет ім. акад. Степана Дем'янчука, 2005. 108 с.
9. Задорожний К. М. Позакласні заходи з біології. Харків: Основа, 2012. Вип. 1. 128 с.
10. Мороз І. В., Грицай Н. Б. Позакласна робота з біології: навчальний посібник. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2008. 272 с.
11. Олійник І. Позакласні робота з біології та хімії. Тернопіль: Навчальна книга, 2005. 72 с.
12. Сметаніна Т. М. Активізація пізнавальної діяльності учнів на заняттях з біології. Біологія. 2004. № 25 (73). С. 12-15.
13. Трегуб В. Ю., Грицай Н. Б. Рольові ігри на уроках біології та в позакласній роботі. Харків: Основа, 2005. 96 с.
14. Труц В. В. Факультативний курс «Барвник»: навчально-методичний посібник. Харків: Основа, 2014. 90 с.
15. Фасоля О. І. Екологічне виховання старшокласників сільських шкіл: науково-методичний посібник. Хмельницький: видавництво Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії, 2015. 139 с.
16. Фасоля О. І. Екологічна освіта старшокласників: умови підвищення якості : навчально-методичний посібник. Хмельницький: ХНУ, 2015. 117с.
17. Шулдик В. І. Методика організації натуралістичної роботи школярів. Умань.: ПП Жовтий, 2011. 236 с.

Укладачі:
Астахова Лариса Євгеніївна
Константиненко Людмила Анатоліївна

Інструктивно-методичні матеріали
до лабораторних занять з освітньої компоненти
«Позакласна та позашкільна робота з біології»

Методичні рекомендації

Надруковано з оригінал-макета автора
Підписано до друку Формат 60x90/16. Ум. друк.арк. 2.98 д.а.
Обл. вид арк. 4.75. Друк різнографічний.
Гарнітура Times New Roman. Зам. 30. Наклад 300.

Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка
Свідоцтво про державну реєстрацію:
серія ЖТ № 10 від 07.12.04 р.
м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40
електрона пошта (zu@zu.edu.ua)