

Дослідницький практикум з біології у 6-ому класі за новою програмою як засіб розвитку індивідуальної та самостійної роботи учнів.

Активне впровадження в навчально – виховний процес дослідницько – пошукової діяльності дає значні можливості для творчого розвитку учнів та підняття освітнього рівня. Сучасна школа вимагає творчого підходу до викладання шкільного курсу біології, що створило б якісні передумови для підвищення зацікавленості учнів матеріалом. Це той шкільний курс, у якому існують реальні можливості залучити учнів до дослідницької роботи, розвинути їх творчі здібності.

„Дуже важливо, щоб мислення учнів ґрунтувалось на дослідженні, пошуках...”

В.О.Сухом

линський

Тривалі спостереження, експеримент, самостійні навчальні дослідження можуть і повинні стати невід'ємною частиною викладання предмету . Однак дослідницькою роботою учні повинні займатися не тільки на уроках, але і в позаурочний час.

„Дитина від своєї природи-допитливий дослідник, відкривач світу...Слід дитину спонукати до самостійної пізнавальної діяльності, формуючи з малих літ допитливість, прагнення до навчання, яке має бути радісною працею.”

В.О.Сухомлинський

Формування дослідницьких умінь учнів здійснюється в три етапи. Перший етап – підготовчий (5–6 кл.). На ньому формуються основні навчальні вміння. Другий етап – розвиток дослідницьких умінь (7–8 кл.), третій етап – самостійна дослідницька діяльність школярів (9–11 кл.).

Наприклад, перший блок – “Рослинні угруповання”, розрахований на учнів, які вже вивчили рослини, гриби, бактерії (курс “Природознавство”). Для цього віку характерне конкретно-образне мислення. Основний зміст практики – конкретні біологічні об'єкти: рослинні угруповання і типові для них представники. Діти отримують відповіді на питання, що у цьому віці є домінуючими: “Що?”, “Хто?”. Вони також роблять спроби встановити елементарні причинно-наслідкові зв'язки, суттєво закріплюють навчально-пізнавальну мотивацію, для якої характерна зацікавленість способами здобуття знань. А це в свою чергу дозволяє скерувати інтерес школярів на оволодіння першоосновами справжнього наукового дослідження.

Другий блок польових занять – “Біоценози”. Зазвичай участь у них можуть брати школярі, які вже засвоїли курс “Біологія. Тварини” та програмний матеріал відповідних творчих учнівських об'єднань. У цьому віці пізнавальна діяльність учнів спрямована на встановлення зв'язків між явищами та об'єктами, яких на перший погляд не існує. Змістом практики стають взаємостосунки різноманітних видів в угрупованні, закономірності перетворення енергії під час кругообігу речовин, механізми саморегуляції на

конкретних прикладах своєї місцевості. Основним способом тримання інформації, як і раніше, залишається спостереження. Але на цьому етапі дані узагальнюються на більш високому рівні.

Учні отримують відповіді на головні питання свого віку: “Чому?”, “Як?”. Також збільшується частка самостійної дослідницької діяльності дітей. Вони самостійно обирають методику спостереження, фіксують результати, проводять їх аналіз.

Спостереження за тваринами вимагає від дослідника терпіння. Найбільш оптимально проводити таку роботу індивідуально або у парах. Перехід від групової роботи до індивідуальної підвищує відповідальність кожного за результат дослідження [4]

Третій блок занять – “Моніторингові дослідження”. Він розрахований на учнів 9–11 класів. У основу змісту цих занять покладено вивчення і оволодіння нескладними методами польових досліджень. Для школярів цього віку цілком доступні методи геоботанічних досліджень, біоіндикації повітря, маршрутний облік птахів, обліки комах тощо.

На цьому етапі школярі вчаться самостійно обирати відповідну методику роботи, визначати її доцільність, можливість отримання достовірних і порівняльних даних. Сформовані дослідницькі вміння дозволяють учням проводити самостійні навчально-творчі пошуки.

Шляхи формування в учнів інтересу до науково-дослідницької роботи:
уроки біології:

- через спостереження за об’єктами живої природи та їх змінами під впливом чинників зовнішнього середовища,
- експеримент під час виконання практичної, лабораторної роботи,
- під час виконання лабораторного практикуму,
- дослідження джерел інформації)

–використання ІКТ під час створення презентації

–спостереження та дослідження на навчально-дослідній ділянці

–залучення до участі у Міжнародних, Всеукраїнських, обласних природничих, екологічних конкурсах та оглядах

–при виконанні завдань навчальної практики.

Проблема виховання компетентної особистості, здатної до самореалізації, яка володіє навичками саморозвитку і самовдосконалення, свідомої людини, здатної зберігати природу, раціонально використовувати її ресурси, стоїть сьогодні перед сучасною школою.

Дослідницька робота в школі готує майбутніх громадян до успішного

виконання будь – яких життєвих та соціальних ролей ; допомагає бути творцем свого життя.

В сучасних умовах розвитку суспільства знання про природу залишаються одним із основних складових змісту біологічної освіти. Ці знання потрібні для розв'язання важливих життєвих проблем особистості, для свідомого використання їх у повсякденному житті. Біологічні експерименти залучають учнів до занять біологією, викликають зацікавленість проблемами, які вибрані для дослідження; стимулюють учнів до самостійної роботи з науковою літературою, до проведення фенологічних спостережень, до морфологічного аналізу рослин, до статистичної обробки результатів досліджень.

Біологічні експерименти дозволяють зміцнювати міжпредметні зв'язки, особливо з такими предметами, як математика, хімія й фізика. Вони сприяють розвитку логічного мислення, формують в учнів навички аналізу й синтезу інформації.

Дослідницька робота відкриває широкі можливості для навчання й виховання учнів, розвитку в них біологічних понять, законів і закономірностей ;

сприяє застосуванню знань для рішення практичних вправ.

Застосування дослідів забезпечує наукову достовірність начального матеріалу, розвиває сутність явищ і процесів у їх зв'язку і розвитку, сприяє формуванню переконань у можливості пізнання світу.

Перед педагогами стоять досить складні завдання стосовно удосконалення змісту освіти, вивчення та запровадження у навчально-виховний процес нових педагогічних технологій , створення умов для саморозвитку учнів.

Перед педагогами виникли також і проблеми: як подолати психологічну інертність учнів, ідо виникає тоді, коли знання передаються їм тільки на рівні інформації та пасивного її сприймання; як уникнути формування у школярів авторитарного мислення; яким повинен бути механізм активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках (зокрема, в системі уроків біології) та чи можна успішно керувати цією діяльністю?

До ефективних форм належать експериментальні дослідження учнів на уроках біології, що спрямовані не стільки на пошук нових знань, скільки на формування нового мислення. Поступово, через молоде покоління, формується нове ставлення до науки, підвищується інтелектуальний потенціал нації.

Для розвитку стійкого інтересу учнів до експериментальних досліджень на уроках біології необхідна науково обґрунтована організація їхньої пізнавальної діяльності. Досвід показав, що використання інтенсивних технологій вимагає від учнів чіткого розуміння самої суті організації пізнавальної діяльності. Проте як для вчителя, так і для учнів

особливо важливим є досягнення поставленої пізнавальної мети при вирішенні творчих завдань.

Теми дослідницького практикуму(6 клас):

- 1) Транспорт речовин по рослині.
- 2) Дослідження процесу росту вегетативних органів
- 3) Спостереження за розвитком пагона з бруньки
- 4) Вегетативне розмноження рослин
- 5) Дослідження умов проростання насіння

Методологічною основою розвитку дослідницької культури учнів є особистісно орієнтоване навчання, головним принципом якого є визначення індивідуальності дитини, створення необхідних і достатніх умов для її розвитку.

Провідна дидактична мета: залучення учнів до наукової діяльності, формування творчої особистості, креативного мислення, формування цілісного уявлення про природу, засвоєння наукових фактів, понять, законів, закономірностей біології, забезпечення умов науково – експериментальної діяльності учнів, підготовка до участі у Малій академії наук, у Всеукраїнських і обласних еколого – натуралістичних заходах.

Дослідження — людська діяльність, скерована на вивчення світу. Первинна мета дослідження відкриття, розуміння, а також розробка методів і систем, призначених для збільшення знання світу, в якому людина живе. Рушієм дослідницької діяльності є цікавість.

Отже, на сучасному етапі розвитку біологічної освіти все виразніше постає проблема організації та проведення позакласної та позашкільної роботи з біології. Саме під час таких видів діяльності виявляються необмежені можливості всебічного розвитку особистості учня, вихованця; активізується його навчально-пізнавальна й творча діяльність; формуються світоглядні переконання. “Виховання розумних, всебічно розвинених людей можливе лише тоді, коли діти, молодь використовують щодня не менше 5–6 годин вільного часу за своїм бажанням (а бажання ці слід виховувати), на вибір ...”, – стверджував корифей української педагогіки В.Сухомлинський

Серед форм позакласної та позашкільної роботи варто акцентувати увагу на практично-дослідній діяльності. Вона є складовою натуралістичної, екологічної, природоохоронної освіти та ґрунтується на принципах пізнання живої природи й функціонування живих систем, їх розвитку та взаємодії. Проте, її основу становлять спостереження, систематизована пошуково-дослідницька діяльність

Ураховуючи педагогічний доробок Першим етапом, що об'єднує майже всі види практично-дослідної діяльності учнів, є проведення фенологічних спостережень. Саме з організації фенологічних спостережень і ведення календаря природи розпочинається вивчення біології на уроках і під час занять у гуртках. Учні вчать милуватися природою, спостерігати за добовими та сезонними змінами в житті рослин, тварин, їх ростом і розвитком у природі, на навчально-дослідній земельній ділянці, у живому куточку, штучних екосистемах

Засвоєння таких понять фенології як об'єкти спостереження, сезонні явища, сезонний стан, фенологічні фази, фенологічні дати, міжфазовий період, феноіндикатори та їх функції, феностандарт сезонного розвитку закладає потужний фундамент подальшої навчально-творчої та пошуково-дослідницької роботи учнівської молоді

Перспективною формою організації пошуково-дослідницької діяльності школярів є розроблення та реалізація проектів. Проект поєднує теорію та практику, постановку будь-якого розумового завдання й практичне його виконання. Головні завдання, що вирішуються при застосуванні проектної технології, – це набуття й використання знань для розв'язання нових пізнавальних завдань, розвиток комунікативних навичок, уміння користуватися дослідницькими прийомами. Важливо, щоб тематика роботи враховувала сучасні інтереси дитини й одночасно забезпечувала їх розширення і отримання нових знань і навичок. Тематика проекту може бути сформульована педагогом з урахуванням навчальної ситуації зі свого предмету або відповідно до профільності гуртка, інтересів і здібностей учнів. Діти можуть також самі запропонувати тематику проекту. Успішна реалізація дитиною проекту залежить від професійних якостей педагога. Він повинен добре знати інтереси учнів, їхні можливості, бажання, бути досить компетентним, комунікабельним, толерантним, творчо відноситися до роботи. Результати реалізації проектів обов'язково оформляються у вигляді альбому, журналу, альманаху, відеофільму тощо. У біологічній освіті використовуються переважно такі типи проектів: дослідницькі, підпорядковані логіці дослідження; творчі, що мають на меті спільну творчу діяльність; ігрові; інформаційні, спрямовані на збирання інформації про об'єкт чи явище; практично зорієнтовані, що опираються на соціальні інтереси учасників проекту

Крім цього, проекти поділяються за кількістю учасників на індивідуальні, парні та групові; за масштабами на регіональні, загальноукраїнські та міжнародні; за тривалістю – на короткотривалі (кілька тижнів), середньої тривалості (від тижня до місяця) та довготривалі (кілька місяців).

Під час організації та виконання проекту педагог допомагає учням у пошуку джерел інформації, одночасно сам виступаючи ним; координує весь процес дослідження; підтримує і заохочує учнів до неперервного руху вперед; допомагає, але не виконує роботи за дітей.

Важливо, що за допомогою методу проектів реалізуються міжпредметні зв'язки, здобуваються знання через взаємодію учнів з педагогом та між собою. Дослідницька робота школярів у рамках проекту допомагає їм більш правильно розуміти наукову картину світу, розвивати творчий потенціал.

У канікулярний період ефективною формою організації дослідної роботи школярів є літні навчально-польові практики. Літня навчально-польова практика має не лише навчальне, а й велике виховне значення. Вибір місця проведення літніх навчально-польових практик має бути зумовлений краєзнавчими особливостями, а саме: наявністю природно-заповідних територій різної категорії ності, типових та унікальних біогеоценозів, культурно-історичних цінностей, форм рельєфу тощо.

Метою польових практик є оволодіння знаннями про живу природу, методами пізнання, навчальними вміннями; формування в школярів ставлення до живої природи як до об'єкту й сфери власної практичної діяльності; формування біосферного мислення, необхідного для встановлення гармонійних стосунків з природою, з усім живим як головною цінністю на планеті Земля.

Одним із основних завдань, що вирішуються під час проведення практик є актуалізація теоретичних знань у процесі вивчення об'єктів живої природи в природних умовах існування. Організація подібної роботи вимагає формування в учнів чітко визначених дослідницьких умінь. Керівник повинен організаційно та методично забезпечити етапність і послідовність виконання роботи, а саме: формування проблеми; постановка мети дослідження; визначення об'єкту дослідження; збір інформації про об'єкт, його елементи і зв'язки між ними; побудова гіпотези; розроблення плану досліджень (можливі шляхи перевірки гіпотези); реалізація розробленого плану (перевірка гіпотези); оброблення результатів, їх аналіз і порівняння з раніше отриманими даними; визначення практичного значення отриманих результатів.

Навчально-польова практика допомагає школярам переконатися, якою працею отримуються нові знання, яких це коштує зусиль. У молоді формуються якості, основою яких є об'єктивність, чесність, наукова етика, а також бережливе ставлення до природи, що унеможливорює порушення її законів. Ці якості переносяться на всі сфери діяльності особистості, стають характерними її рисами.