Василь ГЕТТА, Григорій ДЖЕВАГА

Розвиток структурних компонентів творчих здібностей учнів у процесі сільськогосподарського дослідництва

Залучення учнів до дослідницької діяльності, як показали дослідження багатьох педагогів, дає можливість підвищити якість отриманих знань, сформувати в них цілісну наукову картину світу, інтерес до навчального предмета та виховати творче ставлення до оточуючої дійсності. Оскільки в сільській місцевості підготовка кваліфікованих працівників для фермерських господарств є актуальною, то доцільно перш за все в сільських школах організовувати роботу дослідницьких гуртків із застосуванням сучасних методів проведення експериментів. У зв'язку з цим виникає потреба з'ясувати педагогічні умови ефективного розвитку структурних компонентів творчих здібностей учнів.

Проаналізувавши науково-методичну літературу з проблеми організації дослідницької діяльності в загальноосвітніх навчальних закладах та вивчивши досвід роботи дослідницьких гуртків, ми визначили наступні принципи організації творчої діяльності учнів:

- для проведення дослідницької роботи в учнів необхідно сформувати знання про об'єкт дослідження та вміння проводити експеримент;
- дослідницьку діяльність варто організовувати в рамках навчально-виховного процесу, під час виконання лабораторних робіт та в позакласній роботі в гуртках;
- гурткова творча діяльність сільськогосподарського дослідництва має плануватись із врахуванням навчальних програм із трудового навчання, природознавства, хімії, фізики та біології;
- дослідницька діяльність має носити систематичний характер;
- дослідницька робота має відповідати віковим та індивідуальним особливостям учнів;
- об'єктом дослідження має бути переважно рослинництво.

Серед основних творчих компонентів, які треба сформувати в учнів у процесі дослідницької діяльності, обов'язкові такі:

- наполегливість у доведенні справи до логічного завершення;
- здатність запам'ятовувати великий за обсягом навчальний матеріал та швидко його пригадувати;
- розвинутість уяви, уваги, сприймання;
- гнучкість мислення;
- здатність до переносу знань про явища (об'єкти) в різні умови;
- здатність передбачення;
- самокритичність під час оцінювання обставин і власних дій.

Для проведення дослідницької роботи учню також необхідно мати вольові риси характеру – наполегливість у доведенні справи до логічного завершення. Допомогти виховати таку якість може керівник гуртка. Для цього поряд із зразками рослин, отриманих учнями молодших класів, учитель розміщує експериментальні рослини старшокласників. Таким протиставлянням він викликає натхнення до дослідницької діяльності та прагнення отримати ще кращий результат.

Діяльність, якою займаються гуртківці, має бути доступною, цікавою та відповідною віку учнів. Гуртківцями 5-7 класів виконуються короткочасні дослідження, а 8-9 класів – довготривалі. Це формуватиме в учнів молодших класів більше різноманітних знань, умінь і практичного досвіду та постійно підтримуватиме ще нестійку зацікавленість юних дослідників.

У ході теоретичного опрацювання навчального матеріалу з проблеми дослідження учням необхідно багато запам'ятовувати нових фактів та явищ, щоб використати їх під час проведення експерименту, аналізу та узагальнення отриманих результатів. Швидке запам'ятовування та відтворення потрібного теоретичного матеріалу ефективно впливає на розвиток пам'яті. Значною мірою рівень розвитку творчих здібностей залежить від швидкості пригадування, що проявляється у вмінні бачити дисгармонію в навколишній дійсності. Ця особливість психіки піднімає людські можливості на найвищий рівень творчості – можливість бачити та формулювати проблему, яку потрібно розв'язати. Завдяки систематичній дослідницькій діяльності учень вчиться сприймати оточуючу дійсність через призму знань. Учень-дослідник, спостерігаючи за явищами, повинен бачити не тільки процеси, які протікають у навколишній дійсності, а й з'ясовувати причинно-наслідкові зв'язки. Так, спостерігаючи за оранкою грунту перед посівом пшениці,

© В. Гетта, Г. Джевага, 2010

він може помітити, що даний тип обробітку спричиняє ерозію та великі невиправдані витрати палива. Це можливо при швидкому відтворенні знань про вивітрювання ґрунтів, параметри різних типів обробітку землі і достатні умови для проростання та росту пшениці. З урахуванням цих факторів виникає проблема вибору більш ефективного способу підготовки ґрунту для посіву.

Розвитку уваги та сприймання, як показали наші дослідження, сприяє спостереження за ходом та умовами проведення експерименту в цілому. Спостережливість розвивалась за рахунок того, що на першому році навчання учні навчаються помічати фактори, які не приховані і загальновідомі, а потім рівень досліджень вимагає «бачити» той вплив, який опосередковано діє на хід експериментів. Наприклад, учні 5 класів, спостерігаючи за розвитком ростків кукурудзи на різних типах ґрунтів, помітили, що дослідні зразки, які росли на чорноземі, насиченому поживними речовинами, розвивалися швидше і в кінцевому результаті мали високий урожай. Зразки, які росли на піщаних ґрунтах та суглинках, розвивались повільно і мали низький урожай. Учні 9 класів у дослідженнях умов, які впливають на приживлення прищеплень яблуні, виявили, що не тільки пора року та метод щеплення впливають на приростання шарів деревини, але й цикл Місяця. На початку експерименту не вдалося виявити головного фактора впливу, окрім якості виконання щеплення. Потім було помічено, що щеплення, які проведені на першій фазі місячного циклу, прижились краще, ніж на третій і четвертій.

Значна увага потрібна для зняття точних показників експериментальних вимірювань. Тому постійні дослідження ефективно впливають на розвиток психічних процесів уваги та сприймання.

Гнучкість і швидкість протікання всіх розумових операцій розвивається протягом усієї дослідницької діяльності: під час пошуку проблеми дослідження, її обґрунтування, формулювання завдань, постановки гіпотези, вибору оптимальних методів дослідження, планування дослідницької діяльності, обробки й інтерпретації експериментальних даних, формулювання висновків. Постановка проблеми та висунення завдань вимагає проведення аналізу тих знань, що сформовані в учня. Операція синтезу застосовується під час постановки гіпотези, щоб звести до єдиної картини варіанти очікуваних результатів. У ході обробки даних дослідження застосовується операція порівняння для визначення певних змін чи збігів. Формулювання висновків вимагає залучення всіх операцій мислення (аналітико-синтетичної діяльності мозку, узагальнення, класифікації, серіації), що необхідне для виділення окремих елементів, які відповідають певній закономірності, визначення законів, які описують дану закономірність, та визначення тверджень, які можна використовувати в подальшій практичній діяльності.

За час дослідження з'ясувалось, що висування припущень і вибір із них гіпотези дослідження вимагає від учня не тільки знань із базових дисциплін, але й залучення його до досить напруженої розумової діяльності та активізації творчого потенціалу. Висунення припущень вимагає вміння прогнозувати хід явищ, які можуть відбуватись за певних умов, з високим рівнем імовірності. Для цього йому треба задіяти уяву, мислення, психічний процес переносу, які дають можливість для передбачення подій. Наприклад, під час формулювання гіпотези в дослідженні ефективного способу запилення суцвіття висадок моркви учні зробили таке припущення: за умови приваблення великої кількості бджіл до зони насаджень висадок, більшість квіток буде запилена, що в результаті підвищить кількість та якість насіння моркви з одного суцвіття. Дослідження підтвердили попередньо висунуту гіпотезу.

Завершується дослід узагальненням, систематизацією отриманих даних, формулюванням висновків, написанням статті в шкільній газеті чи на офіційному сайті загальноосвітнього навчального закладу й обов'язково доповіддю на шкільній науково-практичній конференції. Відгуки на публікацію результатів дослідницької роботи вкажуть на відповідний рівень самокритичності оцінки власних досягнень. Якщо відгуки будуть негативні, а учень вважає свої досягнення високими, то його самооцінка завищена. З іншого боку учень, оприлюднивши свої досягнення, зможе відчути в собі сили для подальшої наполегливої дослідницької діяльності.

Проведення занять гуртkової дослідницької роботи може здійснюватись у формі лекцій, лабораторних та практичних робіт, екскурсій. Формування знань і вмінь треба забезпечувати не репродуктивними методами, а за допомогою інтерактивних методик активізації творчої діяльності, із застосуванням сучасних інформаційних технологій.

Проаналізувавши діяльність учнів у процесі сільськогосподарського дослідництва, ми визначили перелік знань, умінь та якостей особистості учня-дослідника, які необхідно сформувати у ході гуртkової роботи. Даний перелік розділили на три групи якостей: загальноосвітні знання і вміння, спеціальні дослідницькі якості та якості психічних процесів.

До загальноосвітніх знань і вмінь відносяться: *базові знання з навчальних предметів (трудове навчання, природознавство, біологія, хімія, фізика); вміння експеримен-*

тувати; вміння самостійно працювати; вміння висловлювати та відстоювати власну думку; вміння користуватись комп'ютерною технікою та Всесвітньою мережею Інтернет; знання про сучасну техніку та технології, що використовуються на сільськогосподарських підприємствах; уміння інтерпретувати дані.

До спеціальних дослідницьких якостей належать: *здатність до бачення та вміння формулювати проблему; здатність до висунення припущень і вміння обґрунтовувати гіпотезу; вміння планувати дослідницьку діяльність; здатність доводити гіпотезу; здатність аналізувати результати; вміння здійснювати пошук у різноманітних джерелах інформації; вміння формулювати висновки.*

До якостей психічних процесів відносяться: *сформованість мотиваційної сфери; розвинуте мислення; сформованість вольової сфери; розвинуті творчі здібності.*

Беручи до уваги, виділені нами принципи організації дослідницької діяльності в загальноосвітніх навчальних закладах, позитивний вплив даної діяльності на розвиток творчих здібностей та формування поглиблених знань і вмінь із природничих дисциплін, ми розробили програму гурткової роботи «Сільськогосподарське дослідництво» для учнів 5-9 класів. Вона розрахована на проведення занять із учнями 5-7 класів по 35 год кожного навчального року, а з учнями 8-9 класів – по 68 год на рік та передбачає проведення експериментів і досліджень у галузі сільського господарства, поглиблення знань ведення домашнього господарства та формування початкових знань фермерської діяльності. Програма спрямована на учнів, що вже мають базові знання з розділів «Технологія вирощування рослин» та «Технологія догляду за тваринами» навчального предмета «Трудове навчання». Також вона здійснює міжпредметні зв'язки між такими навчальними предметами, як трудове навчання, природознавство, біологія, хімія та фізика.

Структура програми гурткової роботи «Сільськогосподарське дослідництво» для 5-9 класів сільських шкіл має концентричну побудову і включає «Вступ» та шість розділів: «Сільськогосподарські галузі виробництва», «Дослідницька діяльність у сільськогосподарській праці», «Світ рослин», «Ґрунти», «Негативні впливи на рослини», «Підбиття підсумків дослідницької діяльності».

Отже, організація гурткової роботи «Сільськогосподарське дослідництво» в загальноосвітніх навчальних закладах сільської місцевості надасть можливість: *ефективно залучати учнів основної школи до систематичної творчої діяльності; в ході кожного етапу дослідження розвивати окремі компоненти структури творчих здібностей; поглиблювати знання з основних навчальних предметів природничих дисциплін (трудове навчання, природознавство, біологія, хімія, фізика); формувати цілісну наукову картину світу; ознайомлювати з умовами та об'ємом роботи працівників фермерських господарств та здійснювати допрофесійну підготовку.*

ІНФОРМАЦІЯ

Вимоги до оформлення авторських рукописів

Редакція приймає до розгляду рукописи статей, надруковані українською мовою (в комп'ютерному наборі разом із дискетою) на сторінках формату А4 (210×297 мм). На одній сторінці має бути не більше 30-ти рядків через півтора інтервала, в кожному рядку — не більше 60 знаків разом з інтервалами між словами та розділовими знаками. Поля на сторінці мають розміри: ліве і нижнє — 20 мм, верхнє — 25 мм, праве — 10 мм.

Ілюстративний матеріал має бути високої якості: зображення на фотографіях — чітке; малюнки подаються на окремих аркушах цупкого білого паперу в оригіналі або високоякісній копії; креслення виконуються на ватмані або кальці тушшю з використанням креслярського приладдя; ілюстрації, запозичені з інших видань, подаються в оригіналі або високоякісній копії (контрастні, з чіткими лініями без розривів, із відсутністю стороннього тла). Малюнки, виконані олівцем і від руки, не приймаються. Ілюстрації мають бути пов'язані з текстом, на звороті вказано номер ілюстрації та підтекстівку до неї.

Бібліографія до рукопису має бути складена з дотриманням правил стандарту і ретельно вивірена.

Автор підписує другий примірник рукопису, стверджуючи цим достовірність дат, імен і прізвищ, цитат, фактів тощо.

До рукопису додаються коротка анотація та довідка про автора (прізвище, ім'я, по батькові — повністю, місце роботи, посада, науковий ступінь, звання, адреса, телефони).