

16. *Перегудов Ф. И., Тарасенко Ф. П.* Введение в системный анализ. – М. : Высшая шк., 1989. – 367 с.
17. *Родионов В. Е.* Нетрадиционное педагогическое проектирование : учебное пособие. – СПб. : Спб. гос. техн. ун-т, 1996. – С. 37-38.
18. *Смирнов В. С., Власов С. А., Ваулинский Е. С., Лебедев Б. И.* Методы и модели управления проектами в металлургии. – М. : Синтег, 2001. – С. 176.
19. *Суходольский Г. В.* Структурно-алгоритмический анализ и синтез деятельности. – Л. : ЛГУ, 1976. – С. 120.
20. Теория прогнозирования и принятия решения / под ред. С. А. Саркисяна. – М. : Высшая шк., 1977. – 351 с.
21. *Холл А.* Опыт методологии для системотехники. – М. : Сов. радио, 1975. – 624 с.
22. *Черчмен У.* и др. Введение в исследование операций. – М. : Наука, 1968. – 242 с.
23. *Штофф В. А.* Моделирование и философия. – М.-Л., 1986. – С. 52.

Гуменюк Т. Б. Моделирование в педагогической деятельности.

В статье представлены результаты наукознаниевого исследования процесса педагогического моделирования, предпринята попытка частично структурировать знания о моделях в педагогической науке и проведен обзор современных методов моделирования.

Ключевые слова: модель, моделирование в педагогической деятельности, методы моделирования, стадии моделирования.

Humeniuk Tatiana. Modeling in pedagogical activity.

The results of pedagogical research “naukoznaniyevoh” modeling, partly an attempt to structure the knowledge of the model in a pedagogical science and reviewed the current methods of design.

Keywords: model, design in pedagogical activity, design methods, design stages.

*Джевага Г. В.
Чернігівський національний педагогічний університет
імені Т. Г. Шевченка*

ПРОВЕДЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗА ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПІДХОДОМ

У статті висвітлено особливості організації дослідницької діяльності учнів 8-9 класів на заняттях гуртка “Сільськогосподарське дослідництво” на основі проектно-технологічного підходу.

Ключові слова: сільськогосподарська дослідницька діяльність, гурткова робота, проектно-технологічна діяльність на уроках трудового навчання.

Метою навчального предмету “Трудове навчання”, як визначено програмою, є формування технічно, технологічно освіченої особистості, підготовленої до життя і активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного, інформаційного суспільства, життєво необхідних знань, умінь і навичок ведення домашнього господарства і сімейної економіки, основних компонентів інформаційної культури учнів, вироблення в них навичок творчої діяльності, виховання культури праці, здійснення допрофесійної та професійної підготовки за їх бажанням і з урахуванням індивідуальних можливостей [5; 3]. Дослідження провідних науковців таких, як О. М. Коберник, С. М. Ящук показують, що для реалізації поставленої мети уроки трудового навчання ефективно проводити на основі проектно-технологічного підходу [3, 5]. Проаналізувавши діяльність учнів на уроках трудового навчання та гуртках, які працюють в межах даного навчального предмету, нами встановлено, що ефективно було б запровадити проектну методику для організації роботи гуртка “Сільськогосподарське дослідництво”.

Стаття має на меті розкрити педагогічні основи організації сільськогосподарського

дослідництва на заняттях гуртка у 8-9 класах за проектно-технологічним підходом.

Метод проектів (з грецького – “дослідження”) визначається, як система навчання, за якої учні набувають знань в процесі планування та виконання завдань-проектів, які поступово ускладнюються [1; 8]. Тому, допустиме таке органічне поєднання організації дослідницької діяльності на основі методу проектів.

Основоположниками застосування принципу навчання на основі виконання “проектів” були англійський педагог Сесіля Реді та американський експерт з сільського господарства Руфус Стімсон. Педагогічне обґрунтування та опис концептуальних положень методу проектів здійснили такі науковці, як Д. Дьюї, В. Х. Кілпатрик, Е. Колінгс.

Сучасні засади та методичні рекомендації, щодо запровадження проектно-технології до методики трудового навчання, досліджують та розробляють такі провідні українські науковці як О. М. Коберник, В. К. Сидоренко, А. І. Терещук, С. М. Яшук. У навчальному посібнику “Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід” наведена класифікація проектів, які поділяються за проведеною учнями діяльністю на: практико-орієнтовні, дослідницькі, інформаційні та проекти, які не мають детально опрацьованої структури спільної діяльності. Хоча наші дослідження науково-методичної літератури показали, що методичні рекомендації щодо організації діяльності учнів по виконанню дослідницьких проектів розроблені недостатньо.

З метою підвищення ефективності залучення учнів до творчо-продуктивної діяльності з виконання дослідницьких проектів у галузі сільського господарства нами була розроблена програма роботи гуртка “Сільськогосподарське дослідництво”. Діяльність гуртка охоплює учнів 5-9 класів. Структура розробленої нами програми має концентричну будову та включає в себе “Вступ” і шість розділів: “Постановка дослідження”, “Закладання досліду”, “Дослідження факторів, які позитивно впливають на розвиток рослин”, “Виявлення факторів, які негативно впливають на розвиток рослин”, “Підведення підсумків дослідницької діяльності”. Змістовне наповнення розділів спрямоване на формування знань і вмінь, які необхідні для проведення та реалізації всіх етапів науково-дослідницької роботи. До того ж розподіл розділів програми проведення гурткових занять має логіку проектно-технологічної діяльності. Такий підхід дозволяє учням краще спланувати, а вчителю організувати процес дослідження.

Таблиця 1

Етапи	Зміст етапу проектно-технологічної діяльності
Організаційно-підготовчий	Пошук проблеми. Усвідомлення проблемної сфери. Вироблення ідей та варіантів. Формування параметрів і граничних вимог. Вибір оптимального варіанту та обґрунтування. Аналіз майбутньої діяльності. Прогнозування результатів
Конструкторський	Складання ескізу. Добір матеріалів. Вибір інструментів і обладнання. Вибір технології обробки деталей, їх з'єднання, оздоблення. Організація робочого місця. Економічне та екологічне обґрунтування. Міні-маркетингові дослідження.
Технологічний	Виконання операцій, які передбачені технологічним процесом. Самоконтроль своєї діяльності. Дотримування технологічної, трудової дисципліни, культури праці. Оцінка якості виробу.
Заключний	Корегування виконаного виробу у порівнянні з запланованим. Випробування проекту. Оформлення. Самооцінка проекту. Аналіз підсумків. Захист проекту.

Зміст проектно-технологічної діяльності передбачає виконання учнями об'єктивно чи суб'єктивно нового об'єкту праці, який має особистісну та суспільну значимість, від творчого задуму до практичного втілення його у життя. Хоча цінність для педагогічної науки

представляє не сам об'єкт проектування, а методична система організації навчально-виховного процесу на уроках трудового навчання. Логіка проектно-технологічної діяльності реалізується у чотири етапи: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний та заключний (табл. 1) [3; 29].

Виходячи з логіки проектно-технологічної діяльності ми також розподілили хід виконання дослідницьких проектів на наступні етапи: підготовчий, проектний, технологічний та заключний. Також необхідно, щоб дослідницькі проекти, над якими працювали гуртківці, відповідали вимогам висунутими В. Х. Кіпатриком до творчих проектів:

– тему проекту необхідно обирати виходячи з інтересів учня, а інтереси повинні стимулюватись педагогом;

– матеріал проекту повинен бути посильним для розуміння і базуватися на минулому досвіді учня;

– він повинен мати практичну мету, бажано, щоб вона була пов'язана з суспільно корисною працею;

– вибраний проект має бути не ізольованим, а повинен давати можливість природного розвитку, шляхом виконання системи проектів, які пов'язані один з одним [3].

Перераховані вимоги та логіка проектно-технологічної діяльності враховувались у методичних рекомендаціях, які були нами розроблені та надані керівникам гуртків для організації гурткових занять у 8-9 класах, на яких учні виконували дослідницькі проекти. Наприклад, виконання проекту-дослідження картоплі учнем восьмого класу здійснювалось наступним чином.

На початку підготовчого етапу дослідницької роботи учень здійснював пошук проблеми, яка є актуальною для приватних господарств даного населеного пункту. Він визначив, за допомогою опитування, що більшість респондентів цікавить вирішення проблеми збільшення врожайності картоплі. Згідно обраної проблеми учень сформулював тему свого дослідження: “Виявлення факторів, які впливають на підвищення продуктивності картоплі (на прикладі сорту “Київський світанок”)”. Завдання до даного проекту були поставлені наступні: вивчити та проаналізувати біологічні процеси, які проходять під час репродукції картоплі; визначити середню врожайність сорту картоплі “Київський світанок”; виявити та експериментально перевірити фактори, що впливають на збільшення його врожайності.

Після планування дослідження та обробки інформаційних джерел з проблеми учень переходить до проектного етапу. На основі засвоєних знань та наявного досвіду, учень висуває гіпотезу, що досягти підвищення врожайності можна за рахунок підготовки насінного матеріалу.

Технологічний етап передбачав закладання та проведення експериментальних досліджень над десятьма бульбами. П'ять, з яких були висаджені у ґрунт без підготовки, а п'ять – попередньо виклали у стружку, полили теплою водою та витримали, при температурі приміщення 12-15°C, 15 діб. Потім на 5 діб пророслена картопля викладалась на розсіяному сонячному промінні. Поступово паростки оброблялись 5% розчином марганцівки та янтарної кислоти. Ці заходи сприяли кращому проростанню, отриманню сильних сталонів, зменшенню ураженню рослин фітофторою та різноманітними вірусами у період вегетації.

На заключному етапі, проаналізувавши результати експериментів, було визначено, що якщо висаджували підготовлені бульби, то врожай у середньому можна збільшити на 60%. За даними проведеного дослідження була підготовлена доповідь на шкільну науково-практичну конференцію. У дев'ятому класі учень планує дослідити вплив агротехнічних умов догляду за картоплею на середню врожайність бульби.

Теми для досліджень визначали самі учні, а керівник гуртка лише надавав рекомендацій з того як окреслити коло проблем. Виходячи з цього гуртківці обирали напрям

дослідження, який був для них цікавим, або з попередніх експериментів у молодших класах чи з досвіду виконання сільськогосподарських робіт вдома (якщо розглядати загальноосвітні навчальні заклади сільської місцевості). Самостійність вибору теми не тільки ефективно активізувало навчальну та дослідницьку діяльність цікавої проблеми, але й підвищувало відповідальне ставлення до виконання завдань творчого проекту.

Згідно розробленої нами програми гурткової роботи учні поступово, у кожному класі застосовують більш складні наукові методи сільськогосподарських досліджень: спостереження, у природних та штучних умовах, лабораторний експеримент, модельно-польові та польові дослідження. Таким чином вони краще засвоювали методи наукового дослідження, які використовуються у галузі сільського господарства. Застосовуючи спочатку просте спостереження, яке доступно для учнів 5-го класу, а потім у 8-9 класі, використовувати більш складні методи модельно-польового та польового дослідження, які вимагають від учня виконання пошукової діяльності, аналізу, синтезу, прояву творчої уяви та мислення.

Враховуючи принципи доступності навчання, зміст програми повинен відповідати віковим особливостям учнів та наявним у них знань з навчальних предметів природничого циклу; охоплювати всі методи наукових досліджень, що застосовуються у сільському господарстві. Відповідні вимоги були реалізовані у особливостях змістовного наповнення та певній послідовності тем, що проводились на заняттях гуртка у кожному класі, що дозволило залучити учнів до посиленої творчої діяльності. Повне розв'язання теми дослідження вимагало застосування знань з таких навчальних предметів, як природознавство, біологія, хімія, фізика, астрономія. Це дає можливість провести стійкі міжпредметні зв'язки.

Проблеми які учні обирали об'єктом дослідження стосувались овочевих, зернових та технічних культур. Дані сільськогосподарські рослини переважно вирощують на приватних присадибних ділянках батьки багатьох учнів, тому дослідницька діяльність має безпосередній зв'язок з повсякденним життям гуртківців. Співпраця з фермерськими товариствами певного регіону також надає можливість проводити дослідження практично значимих проблем, та базуватися не тільки на теоретичних знаннях, а й на їхньому досвіді виконання суспільно корисної справи.

Методи модельно-польових та польових досліджень реалізуються учнями у 8-му та 9-му класах відповідно. Дані методи вимагають проведення досить серйозних за змістом і масштабами експериментів, але цим вони й цікаві, що дають змогу учням відчувати значимість отриманих результатів, побачити похибки у висунутих гіпотезах. Продуктивна творча діяльність у цих класах більш вищого рівня ніж у попередніх. Вона стосується: пошуку проблем у галузі сільського господарства, які актуально досліджувати та розробляти рекомендації фермерським господарствам, які стосуються підвищення ефективності вирощування певної сільськогосподарської культури.

Проведення польових досліджень дев'ятикласниками, в основному ґрунтувались на результатах експериментів отриманих модельно-польовим методом у 8-му класі. Об'єкти дослідження не змінюються, а змінюються або уточнюються лише умови, які прив'язані до отримання достовірніших показників росту та розвитку рослин, економічного ефекту від застосування раціональної технології вирощування сільськогосподарської культури.

Як показала практика організації діяльності гуртка "Сільськогосподарське дослідництво", за розробленою нами програмою, то даний підхід дозволяє:

- формувати систему творчо-інтелектуальних і предметно-перетворювальних знань і вмінь;
- формувати навички пошуку необхідної інформації з різноманітних джерел;
- активно розвивати психічні процеси (уяву, мислення, пам'ять);
- виховувати самостійність;
- активізувати творчі здібності та здійснити їх подальший розвиток;

- сприяти формуванню навичок планування діяльності та реалізації на практиці власного задуму;
- привчати учнів до самоосвіти, яка допомагає успішно адаптуватись під час змін сучасних соціально-економічних умов життя;
- виховувати культуру праці та технологічну етику;
- підсилює позитивну мотивацію навчання, тому що практична діяльність над виконанням проекту є посиленою та цікавою;
- реалізувати особистісно-орієнтоване навчання;
- забезпечити інтеграцію знань з різних галузей наук і виробництва.

Висновки. Проведене нами педагогічне дослідження у сільських школах Чернігівської області, запровадження проектно-технологічного підходу до організації дослідницької діяльності на заняттях гуртка “Сільськогосподарське дослідництво”, показало, що 32% гуртківців 9-го класу самостійно, використовуючи рекомендації керівника гуртка, виконали індивідуальні дослідницькі проекти; 58% – за допомогою вчителя та 10% – частково виконали заплановані завдання.

Отже, застосування проектно-технологічного підходу до організації дослідницької діяльності дає можливість ефективно координувати роботу та максимально забезпечити особистісно-орієнтований підхід до навчання, виховання та розвитку кожного учня.

Використана література:

1. *Большая Н. В.* Науково-дослідницька діяльність у школі // Управління школою. – 2008 – № 19-21. – С. 85-87.
2. *Давиденко А. А.* Науково-дослідницька діяльність учнів-членів Малої академії наук України: Посібник для вчителів та учнів. – Чернігів : РВВ ЧОІППО, 2001. – 38 с.
3. *Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід : навчальний посібник / В. В. Бербец, Н. В. Дубова, О. М. Коберник, Т. В. Кравченко [та ін.] / за заг. ред. О. М. Коберника, В. К. Сидоренка. – Умань : СПД Жовтий, 2008. – 216 с.*
4. *Павленко О. М.* Організаційно-педагогічні умови ефективності позакласної пошуково-дослідницької діяльності учнів // Освіта і управління. – 2003. – № 3. – С. 110-113.
5. *Трудове навчання. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. 5-12 класи. – К. : Перун, 2005. – 256 с.*

Джевага Г. В. *Проведение сельскохозяйственных исследований по проектно-технологическому подходу.*

В статье отображены особенности организации исследовательской деятельности учеников 8-9 классов на занятиях кружка “Сельскохозяйственная исследовательница” на основе проектно-технологического подхода.

Ключевые слова: *сельскохозяйственная исследовательская деятельность, работа кружка, проектно-технологическая деятельность на уроках трудового обучения.*

Dzhevaga G. V. *Conducting of agricultural researches for project-technological approach.*

In the article the features of organization research activity of pupils are reflected 8-9 classes on employments of group the “Agricultural researcher” on the basis of project-technological approach.

Keywords: *agricultural research activity, work of group, project-technological activity, is on the lessons of labour training.*