

*Lyudmila Klimenko. Question of and interests sheet for natural sciences in the postgraduate education.*

*There are elucidating some events, advanced training methods for the nature science teachers of secondary schools in the system of postgraduate teacher education on issue of development pupils' interest to the science within STEM-education, namely the introduction of the modern achievements according to the criteria developed by the author; using of psychological and educational potential of educational experiment; studying the history of basic sciences and their creators; attracting students to the intellectual competitions in natural direction.*

**Keywords:** *science, interest, development, pupil, postgraduate teacher education, STEM-education.*

УДК 371. 147

Савченко І. М., Олійник Р.О.

**ПРОЕКТНІ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ  
УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ В СИСТЕМІ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК**

*У статті представлено інноваційні переваги й особливості педагогічних проектних технологій в аспекті формування в учнівської молоді науково-дослідницьких компетенцій. Охарактеризовано основні ознаки й типи проектів, їх основні переваги й проблемні сторони. Досліджено критерії і рівні сформованості проектних (інноваційно-дослідницьких) компетенцій учнів, виявлено критерії оцінки проектної роботи. Обґрунтовано доцільність використання проектних форм в процесі організації дослідницької діяльності учнівської діяльності в системі МАН.*

**Ключові слова:** *проект, проектні форми організації дослідницької діяльності, критерії сформованості проектних (інноваційно-дослідницьких) компетенцій учнів*

**Постановка проблеми.** Сьогодні школа актуалізує проблеми відсутності в учнів допитливості, згасання зацікавленості та інтересу до пізнання нового в процесі навчання, зменшення престижу точних та природничих наук, недостатньої сформованості дослідницьких компетентностей. Однією з результативних педагогічних проектних технологій, в аспекті пробудження в учнівської молоді саме допитливості, виступає така педагогічна технологія як *метод проектів*, що сприяє творчому розвитку учнів, використанню ними певних дослідних і навчально-пізнавальних прийомів, які в результаті самостійних дій учнів дають змогу вирішити ту чи іншу проблему та сприяти їх комунікації, інтерактивному спілкуванню.

**Метою статті** є виявлення переваг методу проектів та активне залучення до проектної роботи дослідного напрямку Національного центру «Мала академія наук» ще більшої кількості учнів та педагогів загальноосвітніх шкіл.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У навчального проектування, дослідженням наукових аспектів якого займались Хелен Пархерст («Дальтон-план»); Джон Дьюї (запропонував вести навчальну, дослідну діяльність учня з урахуванням його особистих інтересів, здібностей і цілей); Дж.К. Джонс (проекування – вид діяльності, що дає початок змінам в штучному середовищі, Т. Мальдонадо (проекування як управління стихійним розвитком предметного світу), Уільям Херд Кілпатрик (засновник методу проектів); Торндайк, Сергій Шацкій, Євгенія Полат, є маса загальновизнаних достоїнств, одне з яких – реально виражений практичний результат розвитку пізнавальної діяльності учнів [1-8].

Термін «проект» походить від лат. *Projtctus* (кинутий вперед). Проектування, у найбільш спрощеному вигляді, можна розглядати як процес розробки і створення проекту (продукту) [9-10].

*Метод проектів* передбачає складання чіткого плану проведених досліджень, з неминучістю вимагає ясного формулювання та усвідомлення досліджуваної проблеми, вироблення реальних гіпотез, їх перевірку у

відповідності з чітким планом.

У широкому сенсі *проекткування* – це діяльність по здійсненню змін у навколишньому середовищі (природної і штучної). *Проекткування* – це не творчість повною мірою, це творчість за планом в певних контрольованих рамках [11, с. 32].

Проте на відміну від проектування, дослідна діяльність повинна бути більш вільної, гнучкої, в ній може бути значно більше місця для імпровізації. Але разом з тим дослідницьке навчання має максимально нагадувати науковий пошук і відповідати *трьом умовам*: прагнути визначати і висловлювати якість невідомого за допомогою відомого; неодмінно вимірювати все, що може бути виміряно, по можливості показувати чисельне відношення досліджуваного до відомого; завжди визначати місце досліджуваного в системі відомого.

**Виклад основного матеріалу.** *Метод проектів*, надумку багатьох вчених, виявляється не тільки самодостатнім педагогічним методом, а й ефективним доповненням до інших педагогічних технологій, сприяє становленню особистості як суб'єкта діяльності та соціальних стосунків.

*Мета учнівської проектної роботи*: залучення у до дослідної роботи та творчості; підвищення культури спілкування; формування стану успіху; забезпечення впевненості у своїх силах; вміння працювати в групах та розподіляти роботу; оцінювати свій вклад в загальний результат діяльності; пошук помилок, самокритика; передбачення та усунення труднощів; застосування отриманих знань у подальшому навчанні.

*Класифікація проектів здійснюється:*

- за видами дослідної діяльності (пошукові, інформаційні, конструкторські, прикладні, теоретичні тощо.
- за характером домінуючої діяльності (практикоорієнтовні; дослідні; інформаційні; творчі; ролево-ігрові);
- за типом об'єкту проектування (морфологічні; екзистенціальні; соціальні);
- за профілем знань: моно проект (в рамках однієї галузі знань, науки);

міжпредметний проект; надпредметний проект (використовується в якості доповнення до навчальної діяльності);

- за формою продуктів проектної діяльності: відеофільм; колекція; веб-сайт; газета; костюм; модель; прогноз; мультимедійний продукт; сценарій; макет; спектакль тощо;

- за характером координації: з відкритою координацією, зі скритою координацією;

- за характером контактів: індивідуальний (учень, викладач); груповий (творча група класу, чи певного об'єднання); внутрішкільний; регіональний; міжнародний;

- за тривалістю: короткострокові; середньострокові довгострокові;

- за місцем проведення: урочний; позаурочний;

за кількістю учасників.

*Ознаки проекту:* спрямованість на досягнення конкретних цілей, визначені засоби їх досягнень; скоординоване виконання взаємопов'язаних дій; часові обмеження; наявність пропозицій щодо конкретних дій, що можуть бути виконані на практиці; завершеність, звіт про виконання, результати реалізації; нові наукові (наскільки це можливо для учнів) результати, які мають бути практичними, творчими, оригінальними; діяльнісний підхід при неформальному засвоєнні нового матеріалу; свобода вибору; дисципліна.

Слід зауважити, що реферативні роботи з наведенням відомих наукових даних не є результатом проектної діяльності учнів. Дії, робота учнів над проектами є аналогами ділової діяльності дорослих, як джерело життєвих ситуацій.

*Переваги проектних форм дослідної проектної роботи для учнів, на наш погляд, такі:*

– перші кроки самоосвіти та навчання упродовж життя, рання професійна орієнтація;

– можливість залучитись до самостійної пошукової роботи щодо

отримання нового знання з різних джерел інформації;

– отримання теоретичних і прикладних вмінь щодо користування набутими знаннями для вирішення поставлених завдань;

– набуття комунікативних вмінь під час роботи в групі, рання соціалізація;

– розвиток дослідницьких вмінь щодо виявлення проблем, збору інформації, спостереження, проведення експерименту, аналізу, побудови гіпотез, узагальнення;

– формування системного й критичного мислення, навичок самоконтролю;

– моделювання реального технологічного алгоритму: завдання-результат;

– підвищення мотивації до подальшої наукової роботи;

– індивідуальний підхід.

*Цілі, яких прагне педагог під час організації проектної роботи:* навчити самостійному досягненню наміченої мети; сформувати вміння працювати з інформацією, знаходити джерела, з яких її можна взяти, проводити дослідження, передавати і презентувати одержані знання й досвід; сформувати навички спільної роботи і ділового спілкування в групі.

*Алгоритм виконання навчального дослідного проекту* складається з послідовних взаємопов'язаних етапів: перед проект (постановка актуальної проблеми); планування проекту (поопераційна розробка плану з зазначенням строків); аналітичний етап (пошук інформації; створення продукту, що є результатом проекту); етап узагальнення (презентація і захист проекту; підготовка портфоліо проекту).

*Критеріями оцінки проектної діяльності* виступають: усвідомленість у визначенні проблеми та виборі теми проекту, практичної спрямованості, значущості роботи, що виконувалася; аргументованість пропонуваніх рішень, підходів і висновків; виконання прийнятих етапів проектування, самостійність, завершеність; рівень творчості, оригінальності матеріального втілення і представлення проекту; якість оформлення та доповіді: повнота представлення

роботи, переконливість; об'єм і глибина знань з теми, ерудиція; відповіді на питання: повнота; ділові і вольові якості: відповідальне відношення, доброзичливість, контактність.

Як що розглянути *рівні сформованості проектних* (інноваційно-дослідницьких) компетенцій учнів, то можна виділити такі рівні як: репродуктивний (дії учнів по заданому зразку), адаптивний (учень має можливість привнести зміни, уточнити очікуваний результат, змінити спосіб досягнення результату), комбінаторний (дії в нетипових ситуаціях, обмін думками, створення наукових співтовариств учнів), інтегративний (високий рівень засвоєння матеріалу дозволяє оволодівати цілосними технологіями інноваційної і дослідницької діяльності).

Сьогодні *компетентність учня в області вирішення дослідницьких проблем* ми розглядаємо як здатність учня використовувати пізнавальні навички для розв'язання міжпредметних реальних проблем, в яких спосіб рішення з першого погляду явно не визначається та вміння користуватись науково-дослідним інструментарієм (визначати проблему, формувати гіпотезу, знаходити методи пошуку істотні адекватні проблемі, формулювати висновки тощо) [12].

Саме в формуванні такої компетентності учнівської молоді допомагає такий інноваційний педагогічний інструмент як метод проектів, який орієнтований як на самостійну діяльність учнів, так і на діяльність в групі.

Компетенції сформовані проектно-дослідною діяльністю полягають у спрямованості на досягнення конкретних цілей, визначені засоби їх досягнень.

*Компетентність учнів у вирішенні науково-дослідних завдань і проблем* полягає у вміннях: характеризувати проблему (визначати компоненти проблеми, встановлювати зв'язок між ними, будувати гіпотези, критично оцінювати існуючу інформацію; представляти проблему (розробляти форму подання інформації, переходити з однієї форми подання до іншої); вирішувати проблему (приймати рішення у відповідності з умовами поставленої проблеми, проводити аналіз системи, її планування для досягнення мети); роздумувати над

вирішенням (досліджувати отримане рішення і при необхідності шукати додаткову інформацію, оцінювати рішення; повідомляти про вирішення проблеми (обирати форму подання отриманого результату і викладати його зрозумілим для інших людей).

Визначаючи основні *критерії сформованості проектної* (інноваційно-дослідницької) діяльності учнів виокремимо такі ключові, на наш погляд критерії, зокрема такі: ціннісне самовизначення до участі в проектах (наявність інтересу, мотиву до участі в дослідженнях, усвідомлення цінності отриманих знань, розвиток особистісних якостей); технологічна готовність (поіскові, комунікативні, презентаційні діяльнісні уміння отримання результату, володіння алгоритмом проектування й дослідження, ступінь самостійності, оригінальність).

Також у проектній роботі роль педагога виходить за загальноприйняті рамки. Він в одночас виконує ролі керівника, експерта, фахівця, ентузіаста, координатора, тьютора, фасілітатора, консультанта, коуча тощо.

*Проблемні сторони* проектної діяльності полягають у зростанні навантаження на педагогів-керівників проектів та перенавантаження учнів. Дуже часто виникають психологічні проблеми, обумовлені не розвинутою дослідною комунікацією в групах та існують проблеми суб'єктивізму оцінювання проектів.

Практика роботи Малої академії наук довела доцільність використання проектних форм в процесі організації дослідницької діяльності учнівської молоді. Про це свідчить саме успішність реалізованих манівських проектів, зокрема таких як: «Всеукраїнські наукові профільні школи Малої академії наук України»; «Міжнародні літні школи Малої академії наук України»; «Міжпредметний лабораторний комплекс МАНЛаб»; «Нова енергетична освіта»; «Наш рід»; «Центр науки і мистецтва «DIYA»; «Розквіт»; «Школи громадянської і волонтерської участі»; «Агенти змін»; «Школа переможців»; Навчально-освітній портал «Тарас Шевченко»; «Музейний портал»; «Барабука» та багато інших, з якими можна ознайомитись та долучитись до активної

**Висновки.** Отже, сьогодні проектна технологія забезпечує перехід від традиційних освітніх технологій до нового типу навчання. Вона посилює його розвивальний характер, передбачає спільну, обґрунтовану, сплановану й усвідомлену діяльність партнерів, що вчаться. Вона спрямована на формування в учнів певної системи інтелектуальних і практичних умінь, орієнтована на виконання соціальних ролей та удосконалення особистості.

Метод проектів завжди припускає вирішення якоїсь проблеми, що передбачає, з одного боку, використання різноманітних методів, з іншого інтегрування знань, умінь з різних галузей науки, техніки, технології, творчих областей.

### Список використаної літератури

1. Паркхерст Е. Воспитание и обучение по дальтонскому плану. Пер. с англ./ Е. Паркхерст. – М.:, 1924. – 112 с.
2. Дьюи Дж. и Э. Школы будущего / Дж. и Э. Дьюи. М.:, 1922. – 98 с.
3. Инженерное и художественное конструирование : современные методы проектного анализа / Дж. К. Джонс ; пер. с англ. Т. П. Бурмистровой, И. В. Фриденберга; под ред. В. Ф. Венды, В. М. Мунипова., Москва : Мир, 1976. – 374 с.
4. Аронов, В. Р. Теория проектирования Томаса Мальдонадо. Из XX в XXI век. // Проблемы дизайна-6 / В. Р. Аронов. – М.: НИИ теории и истории изобразительных искусств Российской академии художеств, 2011. – С. 7-53
5. Килпатрик У. Х. Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе / У. Х. Килпатрик. Л.:, 1925. – 52 с.
6. Полат Е. С. Метод проектов: типология и структура / Е. С. Полат // Лицейское и гимназическое образование. 2002. – № 9. – С. 26 - 36.
7. Шацкий С.Т. Педагогические сочинения. М.: 1965. – Т.1 – 304с., Т.2– 261с.
8. Fried-Booth D. L. Project Work. Oxford University Press. 1986. S. 34-49.



9. Богоявленська Ю. В. Проектний аналіз: навч. посіб. / Ю. В. Богоявленська. – К. : Кондор, 2004. – 336 с.

10. Проектний аналіз: навч. посіб.; під ред. С. О. Москвіна. – К. : ТОВ «Видавництво Лібра», 1999. – 368 с.

11. Савенков, А. І. Психологічні основи дослідницького підходу до навчання: навчальний посібник/А. І. Савенков.- Москва: «Вісь – 89», 2006. – 230 с.

12. PISA 2003 Assessment Framework: Mathematics, Reading, Science and Problem Solving Knowledge and Skills - Publications 2003. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.oecd.org/edu/school/programme-for-international-student-assessment-pisa/pisa-2003/>.

***Ирина Савченко, Раиса Олійник. Проектные формы организации исследовательской деятельности учащейся молодежи в системе Малой академии наук.***

*В статье представлены инновационные преимущества и особенности педагогических проектных технологий в аспекте формирования у учащихся научно-исследовательских компетенций. Охарактеризованы основные признаки и типы проектов, их основные преимущества и проблемные стороны.*

*Исследованы критерии и уровни сформированности проектных (инновационно-исследовательских) компетенций учащихся, выявлено критерии оценки проектной работы. Обоснована целесообразность использования проектных форм в процессе организации исследовательской деятельности учащихся деятельности в системе МАН.*

***Ключевые слова:*** проект, проектные формы организации исследовательской деятельности, критерии сформированности проектных (инновационно-исследовательских) компетенций учащихся

***Irina Savchenko, Raisa Oliynik. Project of the form of research in pupils Minor Academy of Sciences.***

*In the article innovative advantages and features of pedagogical project technol*

*ogies are presented in the aspect of forming for student's young people of research competenses. Basic signs and types of projects are described, them basic advantages and problem parties. Criteria and levels of formed of project (innovative research) competenses of students are investigational, the criteria of estimation of project work are educed. Expediency of the use of project forms is reasonable in the process of organization of research activity of student's activity in the system MAH.*

**Keywords:** *project, project forms of organization of research activity, criteria of formed of project (innovative-research) competenses.*

УДК 37.015.6

Тропіна І.В.

## ПОСИЛЕННЯ РОЛІ ОСВІТИ У ПОПЕРЕДЖЕННІ ТА ЗАПОБІГАННІ ЗЛОЧИНІВ ЕКОНОМІЧНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ

У статті визначені і розглянуті основні проблеми сучасної економіки.

Тіньова економіка є об'єктивним явищем, яке притаманне як економіці України, так і іншим країнам світу. Обґрунтовується необхідність подолання і викорінення лише її кримінальної складової. Оголошується на необхідності оновлення змісту освіти в умовах проведення економічних реформ, адже ця галузь готує фахівців для вітчизняної економіки, закладає передумови розвитку освіти. Зазначено про важливість попередження злочинів економічної спрямованості. Зроблено висновок щодо оновлення змісту навчальних програм з основ підприємницької діяльності шляхом розробки нового модуля «Фінансово-господарський контроль в умовах ринкової економіки».

**Ключові слова:** тіньова економіка, економічні злочини, детінізація економіки, криміналістичний аналіз, правоохоронні органи, економічна освіта, підприємництво, професійна кар'єра, бізнес-освіта.

**Постановка проблеми.** Тіньова економіка почала загрожувати економічній і національній безпеці держави і динамічно розвивається впродовж останніх років. Подолання тіньової економіки та корупції є необхідною умовою