

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет
ім. А.С. Макаренка

Особливості застосування індивідуальних освітніх проектів у профільних класах

*Методичні рекомендації для вчителів
загальноосвітніх шкіл, гімназій, ліцеїв*

Суми
СумДПУ ім. А.С. Макаренка
2005

УДК 371. 314. 6 (075.8)

ББК 74. 202. 5 я 73

О-75

Рекомендовано до друку рішенням редакційно видавничої ради
Сумського державного педагогічного університету
ім. А.С. Макаренка

Укладач: **С.Е. Генкал**

Рецензенти: кандидат педагогічних наук, професор кафедри педагогічної майстерності СумДПУ ім. А.С. Макаренка **М.О. Лазарєв**;
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки СумДПУ ім. А.С. Макаренка **О.В. Перетятко**

О-75 Особливості застосування індивідуальних освітніх проектів у профільних класах: Методичні рекомендації для вчителів загальноосвітніх шкіл, гімназій, ліцеїв / Укл. С.Е. Генкал. – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2005. – 40 с.

Методичні рекомендації складено відповідно до вимог профільного навчання в загальноосвітніх школах, гімназіях та ліцеях. Вони містять рекомендації щодо практичного застосування індивідуальних освітніх проектів у профільних класах та педагогічних умов, що забезпечують їх ефективність.

УДК 371. 314.6 (075.8)
ББК 74. 202. 5 я 73

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Індивідуальний освітній проект: сутність, характеристика, вимоги, типи	6
2. Особливості та педагогічні умови організації самостійної пізнавальної діяльності учнів на основі індивідуальних освітніх проектів.....	13
3. Конструювання індивідуальних освітніх проектів учнями профільних класів.....	22
Список рекомендованої літератури.....	35
Додаток 1	37

ВСТУП

Сьогодення ставить перед шкільною освітою принципово нове завдання – формування особистості, яка здатна знайти та побудувати свою життєву та професійну траєкторію, подолати фрагментарність знання, набути особистісну інтелектуальну та моральну цілісність та самотунтність. Це зумовлює зміни в організації процесу навчання. Принципово змінюється роль вчителя. Педагог перестає „водити” учнів, домінуючими стають суб’єкт-суб’єктні відношення між учителем та учнем, що зумовлює співробітництво та співтворчість учасників освітнього процесу, навчання набуває особистісної спрямованості (вихідна позиція – не соціум, а людина з її неповторністю та потенціалом розвитку), головною ідеологією процесу навчання стає ідеологія розвитку, яка дозволяє формувати в учнів здатність до неперервної самоосвіти та самотійної організації навчальної діяльності. Учителем задається „простір” можливих цілей пізнавальної діяльності та шляхів їх досягнення, а учень самотійно обирає ті, що найбільш відповідають його індивідуальності. Це дозволяє перейти від „школи пам’яті” до „школи мислення”, перенести акцент на самотійну пізнавальну діяльність учня. У цьому контексті актуалізується проблематика теоретичних розробок та реалізації творчих можливостей педагогів-практиків в оволодінні та вдосконаленні форм організації самотійної пізнавальної діяльності учнів.

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що проблемі організації самотійної пізнавальної діяльності учнів приділялася і приділяється значна увага зарубіжними та вітчизняними дослідниками (Я. Коменський, Ж. Руссо, І. Песталоцці, К. Ушинський, В. Сухомлинський, П. Блонський, Н. Лейкіна, П. Підкасистий). Психолого-педагогічні аспекти самотійної пізнавальної діяльності розглядалися у працях Л. Аристової, І. Беа, Л. Вяткіна, В. Корнеєва, В. Лозової, Л. Онищука, Н. Половникової, Л. Проколієнко, Т. Шамової, Г. Щукіної. Особливості сучасних інноваційних технологій, зокрема здатність учнів конструювати індивідуальні маршрути

навчання, обґрунтовуються в дослідженнях А. Колеченко, М. Міронової, В. Серікова, П. Юцявічене та ін.

У сучасній школі в умовах профільного навчання проблема організації самостійної пізнавальної діяльності учнів набуває основоположного значення, оскільки профілізація освітнього простору передбачає зміни в змісті та формах діяльності вчителя та учнів, перебудову логіки предмета, акцентує увагу на необхідності організувати роботу кожного учня на оптимальному рівні складності, з урахуванням його інтересів, можливостей та освітніх потреб. Один з можливих шляхів розв'язання цього питання ми пов'язуємо з організацією діяльності учнів на основі індивідуальних освітніх проектів, що спрямована на духовне та професійне становлення особистості через активні засоби дій, дозволяє індивідуалізувати процес навчання, зорієнтувати його на навчальні та професійні інтереси учнів та знайти місце для реалізації їх освітніх ініціатив.

Індивідуальний освітній проект дає можливість учням профільних класів стати активними учасниками побудови власного освітнього руху, орієнтованого не тільки на отримання знань, а й на розвиток самостійності та відповідальності за власне майбутнє, робить їх небайдужими до інтелектуальних продуктів освітньої діяльності, дозволяє врахувати індивідуальний стиль роботи, учить стратегіям оволодіння будь-яким змістом та засобами самостійного набуття знань, використанню індивідуального пізнавального досвіду.

У запропонованих методичних рекомендаціях нами обґрунтовується доцільність та ефективність застосування індивідуальних освітніх проектів у профільному навчанні, розкриваються особливості їх конструювання учнями, визначаються особливості та педагогічні умови організації самостійної пізнавальної діяльності учнів під час роботи над проектами. Вважаємо, що запровадження індивідуальних освітніх проектів у навчальний процес сприятиме як підвищенню рівня засвоєння знань учнями, так і їх професійному самовизначенню.

1. ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ОСВІТНІЙ ПРОЕКТ: СУТНІСТЬ, ХАРАКТЕРИСТИКА, ВИМОГИ, ТИПИ

Метод проектів не є принципово новим надбанням світової педагогічної науки. Аналіз наукової літератури (П.П. Блонський, Д. Дьюї, С.Т. Шацький, Є.Г. Каганов, П.Ф. Каптерев, В.Х. Кіпатрик, Е. Коллінгс та ін.) засвідчив, що теорія і практика проектного методу навчання активно розвивалась як у Росії, так і за кордоном наприкінці ХІХ – початку ХХ сторіччя.

Метод проектів виник у США. Він отримав назву “метод проблем” і розвивався в межах гуманістичного напрямку у філософії та освіті, в педагогічних поглядах та експериментальній роботі Дж. Дьюї [3]. У ньому містилися ідеї побудови навчання на активній основі, через доцільну діяльність учня, співвідносно з його особистим інтересом саме в цих знаннях. Обґрунтування поглядів Дж. Дьюї здійснив американський професор В.Х. Кіпатрик, на думку якого школа повинна виховувати вільних громадян, чому сприяють цільові акти або проекти [5].

В етимологічному словнику зазначається, що проект як проблема “може означати дійсну ситуацію творчості, де людина перестає бути власником ідей, відмовляється від свого, приватного, щоб отримати шанс наštтовхнутися на щось інше, наповнюється їм, проявляє його у своїй творчості”.

Саме таке тлумачення проекту відкриває широкі можливості для його використання в освітньому процесі.

Проект – це спеціально організований учителем комплекс дій, що самостійно виконується учнями та завершується створенням творчого продукту.

Серед різноманітних напрямків вирішення проблеми розвитку особистості та розкриття її потенціалу у профільних класах нами обраний індивідуальний освітній проект, оскільки в процесі роботи над ним здійснюється розвиток пізнавальних навичок учнів, творчого мислення, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному

просторі тощо. В проекті відтворюються професійні інтереси, нахили учнів, що дає можливість повністю розкрити здібності та усвідомити власні освітні перспективи. Крім того, індивідуальний освітній проект виводить процес пізнання за рамки навчання, пропонує здобувати їх за межами освітнього стандарту.

Індивідуальний проект ми визначаємо як освітній, тому що він містить основні характеристики освітнього процесу. Якщо звернутися до педагогічного словника, то освіта визначається як “духовне обличчя людини, яке складається під впливом моральних і духовних цінностей, що є надбанням її культурного кола, а також процес виховання, самовиховання, впливу, шліфування, тобто процес формування обличчя людини. При цьому головним є не обсяг знань, а поєднання останніх з особистісними якостями, вміння самостійно розпоряджатися своїми знаннями” [2, 241].

Освіта, як зазначає Є.С. Полат, за своєю сутністю – це процес руху від мети до раніше запланованого результату; тобто цей процес повинен бути технологічним – включати методи, засоби досягнення цілей. У сучасному світі освіта розглядається як процес, що спрямований на розширення можливостей компетентного вибору особистісного життєвого шляху і на саморозвиток особистості [16; 17].

В індивідуальному освітньому проекті інтегровані всі аспекти поняття “освіта”: має особистісну і соціальну цінність для учня, який його створив; є системою знань; його побудову можна розглядати як процес, який орієнтований на конкретний результат. У процесі планування, розробки, реалізації проекту учні набувають навички освітньої діяльності та готовність вчитися впродовж життя.

Під час роботи над проектом учень виступає як суб’єкт набуття знань та піддається особистісній детермінації ще до того, як проект почав здійснюватися. Сутність детермінації полягає в узгодженні проблем самовизначення з можливостями освітнього процесу, що визначає функціональні можливості педагогічної підтримки.

З'ясовано, що індивідуальний освітній проект дає можливість враховувати індивідуальний темп і стиль роботи кожного учня, його інтереси та потреби; пізнавальна діяльність учня відбувається на основі вільного вибору мети, засобів, типу і виду проекту, що виступає передумовою засвоєння навчального матеріалу на творчому рівні; процес підготовки та реалізації проекту супроводжується консультаціями вчителя.

Таким чином, індивідуальний освітній проект відповідає вимогам індивідуалізації освітнього процесу, а також висвітлює індивідуальність учня, оскільки в ньому відображені особливості самостійної пізнавальної діяльності учня, його пізнавальний досвід, потреби, інтереси.

Отже, індивідуальний освітній проект виступає як засіб організації самостійної пізнавальної діяльності учнів, результатом якої є розвиток, становлення, самовизначення особистості в освітній діяльності.

Доцільність застосування індивідуальних освітніх проектів у профільному навчанні зумовлена і тим, що учні мають можливість поглибити свої знання та задовольнити інтерес у більш вузькій сфері обраного профілю. Відомо, що вибір профілю ще не означає повного вирішення пізнавальних потреб. Так, серед учнів хіміко-біологічного класу є ті, які прагнуть у майбутньому оволодіти професією лікаря, вчителя біології і хімії, еколога, генетика, мікробіолога тощо. Для них важливо підтвердити свій професійний вибір, здійснивши допрофесійну пробу. Як раніше, так і тепер у школі проводяться зустрічі з представниками різних професій, здійснюються анкетування психологами та класними керівниками, тобто ведеться профорієнтаційна робота. Але чи може учень уявити усі складності, переваги, перспективи майбутньої професії, якщо не випробує себе в ній? Тому готовність до подальшої освіти в обраній сфері може бути перевірена завдяки індивідуальним освітнім проектам.

При плануванні, створенні, реалізації індивідуальних освітніх проектів учні усвідомлюють свої здібності, можливості, інтереси, успішність своєї діяльності. Саме так відбувається допрофесійна проба учня.

У процесі самостійної пізнавальної діяльності учнів над індивідуальним освітнім проектом формується ставлення особистості до соціального і професійного світу, відбувається відтворення себе як суб'єкта професійної діяльності та усвідомлення власної соціально-професійної позиції.

Індивідуальний освітній проект у контексті профільної освіти є результативною дією, що відбувається в спеціально створених педагогом умовах. Проект не передбачає кардинальної зміни навчального плану, урок залишається основною одиницею навчального процесу. Проект виконується учнями в навчальний та позакласний час, учні рухаються до поставленої мети, відтворюючи свої пізнавальні потреби та інтереси.

Процес розробки проекту передбачає спільну діяльність учителя та учня, а реалізація проекту вимагає максимального розвитку таких пізнавальних якостей, як пізнавальна самостійність, активність, творчість.

Учитель виконує функції корекції та управління діяльністю учнів. Старшокласники самостійно ставлять перед собою мету відповідно до пізнавальних переваг, планують діяльність, контролюють свої дії, оцінюють власний результат роботи над проектом. Це сприяє як стимулюванню, так і задоволенню пізнавальних потреб учнів, передбачає оволодіння визначеною сумою знань та через проектну діяльність дає можливість практичного застосування набутих знань і творче їх перетворення. При цьому в діяльності учнів гармонійно поєднуються академічні знання з прагматичними, а отже, дотримується відповідний баланс на кожному етапі навчання. Висвітлені через досвід власної практичної діяльності пізнавальні потреби трансформуються в знання, які набувають особистісного сенсу, що підвищує їх цінність для учнів.

Необхідно зазначити, що результати виконання проектів повинні бути значущими для учнів: якщо це теоретична проблема, то конкретне її рішення; якщо практична – конкретний результат, готовий до впровадження.

Таким чином, основними характеристиками індивідуального освітнього проекту є:

- цілеспрямованість;

- елективність: провідною умовою є вільний вибір та пізнавальні потреби учня;
- кожний етап та результат індивідуального освітнього проекту ретельно планується;
- динамічність – рух відбувається від початку до одержання запланованого результату;
- має певне інтелектуальне, евристичне, творче навантаження;
- індивідуальність проекту підкріплюється не тільки свободою вибору теми, проблеми, але й індивідуальним підходом учителя;
- варіативність: індивідуальні освітні проекти учнів розрізняються за складністю, змістом, цілями, методами та засобами дій, формами презентації.

Індивідуальні освітні проекти мають свою типологію за домінуючим методом. Ми виділяємо такі види індивідуальних освітніх проектів:

1. *Дослідницькі проекти.* Вони потребують продуманої структури, визначених цілей, актуальності для учня, соціальної значущості, експериментальних, дослідницьких методів та методів обробки інформації.

При виконанні таких проектів учень:

- визначає тему, проблему, цілі і завдання проектного дослідження;
- структурує проект за логікою наукового дослідження;
- включає в проект аргументацію його актуальності;
- формулює гіпотезу дослідження;
- визначає методи дослідження;
- конкретизує джерела інформації;
- будує методологію дослідження;
- здійснює пошук шляхів розв'язання проблем, опановує нове дослідним шляхом;

- оформляє проект у вигляді висновків, підтверджує або спростовує гіпотезу;
- виходить на новий спектр проблем.

2. *Інформаційні проекти.* Цей тип проектів спрямований на пошук і збір інформації про об'єкт дослідження, її аналіз і узагальнення фактів. Такі проекти потребують добре продуманої структури, можливості систематичної корекції під час виконання проекту. Структура такого проекту може бути визначена так: ціль проекту, його актуальність – методи здобуття (літературні джерела, Інтернет) і обробки інформації (їх аналіз, узагальнення, співставлення з відомими фактами, аргументовані висновки). Результат проекту – стаття, реферат, доклад, відео. Учень у ході виконання такого проекту:

- задає чітку структуру проекту, що передбачає систему корекції;
- спрямовує зусилля на пошук і обробку нової інформації;
- узагальнює і аналізує нову інформацію;
- коригує пошук з уточнених напрямків;
- робить висновки, узагальнює нові факти;
- проводить презентацію.

3. *Творчі проекти.* Такі проекти не мають чіткої структури, адже вона тільки визначається і розвивається з урахуванням логіки та інтересів учня. Учень, який виконує проект, задає лише чітку структуру його оформлення та усвідомлює критерії якості творчого продукту.

4. *Практичні проекти* орієнтовані на соціальні інтереси учня, мають чітку структуру. Важливо організувати координаційну роботу, поетапні обговорення проекту, корекцію індивідуальних зусиль, презентацію отриманих результатів, можливі засоби впровадження в практику. Учень планує результат діяльності, визначає чітку структуру, обмірковує можливі шляхи впровадження результатів.

Ми вважаємо, що ефективність індивідуальних освітніх проектів залежить від дотримання певних вимог, що висуваються до організації роботи над проектом:

- проект розробляється з ініціативи учнів. Теми проектів можуть бути різними, або одна і та ж тема, але шляхи її реалізації різні;
- проект має значущість як для учня, який розробляє проект, так і для його оточення;
- робота з проекту є дослідницькою; учень моделює роботу в науковій лабораторії чи закладі, яка може виконуватись в них (МАН, кафедра ВНЗ тощо);
- проект є педагогічно значущим: учні набувають знання, будують нові відношення, оволодівають необхідними засобами мислення та дій;
- проект планується, конструється заздалегідь, але може бути змінений у ході виконання, тобто допускає коригування;
- проект спирається на матеріальні, інформаційні ресурси, які є в розпорядженні навчального закладу чи лабораторій, де він створюється;
- у проектуванні індивідуальний характер діяльності пов'язаний із колективним, що потребує згоди при прийнятті рішень.

Отже, індивідуальний освітній проект ми розуміємо як форму організації самостійної пізнавальної діяльності учнів, що має комплексний характер та спрямована на отримання освітнього продукту відповідно до пізнавальних інтересів, потреб, мотивів, результатом якого є професійне самовизначення учнів та їх самореалізація.

2. ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА ОСНОВІ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ОСВІТНІХ ПРОЕКТІВ

Індивідуальні освітні проекти орієнтовані, перш за все, на самостійну пізнавальну діяльність учнів, розв'язання учнем проблеми, яка передбачає, з одного боку, використання різноманітних методів, засобів навчання, а з іншого – інтегрування знань, умінь з різних галузей науки, техніки та творчості.

Діяльність учнів найбільш ефективна, якщо використовуються дослідницькі, пошукові, евристичні, проблемні, творчі за своєю сутністю методи, прийоми, засоби та систематично проводиться робота з активізації пізнавальної діяльності.

Для активізації самостійної пізнавальної діяльності учнів як суб'єктів навчального процесу доцільно:

- формувати змістовні мотиви навчально-пізнавальної діяльності та професійного самовизначення;
- використовувати сучасні концепції навчання;
- надавати навчальному матеріалу особистісного смислу;
- структурувати навчальний матеріал;
- використовувати такі способи та прийоми викладання, що активізують навчальну і пошукову діяльність учнів;
- використовувати спеціальні педагогічні прийоми, що сприяють успіху учнів у навчанні;
- стимулювати активну пізнавальну діяльність учнів;
- надавати учням можливості самостійно приймати рішення щодо ступеня поглиблення матеріалу, форми реалізації пізнавальних потреб, освітнього руху в цілому.

Дослідження доводить, що провідними принципами організації самостійної пізнавальної діяльності учнів на основі індивідуальних освітніх проектів є : принцип проблемності; педагогічної підтримки; оптимальності;

орієнтації на майбутню професійну діяльність; діалогічного спілкування; особистісного смислу; ціннісного відношення до учіння; успіху в навчанні.

Зазначені принципи детермінують зовнішні (змістовний компонент навчального процесу, форми організації навчальної діяльності) і внутрішні чинники (мотиваційна, інтелектуальна та емоційно-вольова сфера, індивідуальний темп засвоєння матеріалу, пізнавальний досвід) самостійної пізнавальної діяльності учнів, що водночас виступають необхідними умовами її активізації.

Практика засвідчує, що самостійну пізнавальну діяльність учнів на основі індивідуальних освітніх проектів профільних класів стимулює виникнення ряду особистісних і пізнавальних надбудов:

- самоактуалізацію учнів у навчальному процесі;
- формування мотивів навчально-пізнавальної та первинної мотивації професійної діяльності;
- визначення та усвідомлення ними цілі і кінцевого результату своєї навчально-пізнавальної діяльності;
- формування первинних професійних інтересів, навичок і вмінь;
- формування навичок і вмінь проектної діяльності;
- вироблення культури учіння та міжособистісного спілкування;
- застосування отриманих професійних знань, навичок і вмінь у навчально-пізнавальній та майбутній професійній діяльності;
- саморозвиток, саморефлексію й самовдосконалення;
- максимальний розвиток інтелектуальних і творчих сил учнів у навчальному процесі та в активній життєдіяльності;
- самореалізацію та самовизначення учнів в освітній діяльності.

Таким чином, організацію самостійної пізнавальної діяльності на основі індивідуальних освітніх проектів доцільно розглядати через призму самовизначення учнів профільних класів.

Вивчення пізнавальних новоутворень учнів старшого шкільного віку та чинників самостійної пізнавальної діяльності дозволило визначити

особливості організації самостійної пізнавальної діяльності старшокласників на основі індивідуальних освітніх проектів:

1) збільшення активності і самостійності, що приводить до зростання рівня самоосвіти, творчості, зумовило необхідність запровадження самоконтролю та рефлексії навчально-пізнавальної діяльності;

2) орієнтація навчальних інтересів і потреб учнів на майбутню професію вимагала застосування диференційованого підходу в процесі навчально-пізнавальної діяльності й опори на внутрішню мотивацію навчання;

3) схильність до аналізу, порівнянь, узагальнень, систематизації, що свідчить про зростання ролі теоретичного мислення учнів, викликала необхідність запровадження дедуктивного та проблемного методів викладу матеріалу й формування проектного мислення;

4) перевага професійних інтересів потребує надання учням можливості самореалізуватися та самовизначитись через створення індивідуальних освітніх проектів;

5) розширення контексту предметного змісту за рахунок індивідуальних освітніх проектів учнів обумовлює можливість більш повно реалізувати пізнавальні інтереси і потреби;

6) поглиблення та реконструкція предметного змісту потребує розширення освітнього середовища та посилення зв'язків “школа – вищий навчальний заклад”.

Використання індивідуального освітнього проекту як засобу організації самостійної пізнавальної діяльності потребує розробки комплексу педагогічних умов спільної діяльності учня та вчителя, що дозволяють підвищити ефективність педагогічного процесу.

Успіх спільної діяльності учня та вчителя залежить від цілей та завдань, які ставить вчитель і перед собою, і перед учнями. Основною метою діяльності вчителя є розвиток особистості учня; метою учня – самореалізація, прояв та розвиток власних здібностей на основі самостійної пізнавальної діяльності.

Головний результат та призначення діяльності вчителя – розвиток сутнісних сил учня та його пізнавальних можливостей.

Ми формулюємо завдання вчителя так:

1. Прогнозування розвитку особистості.
2. Створення цілісної ситуації розвитку особистості.
3. Забезпечення умов для затребування особистісних якостей учнів.
4. Актуалізація внутрішніх сил саморозвитку, самовизначення та становлення учнів.
5. Обґрунтування конкретних напрямків самовдосконалення особистості.
6. Координація педагогічно доцільної діяльності в процесі самостійної пізнавальної діяльності та самовизначення учнів.

Таким чином, учитель проектує особистісний розвиток учня та можливі його досягнення, а також вдосконалює власні педагогічні уміння.

Постає питання про умови, в яких можливе розкриття та розвиток особистості учня. Розкриття сутнісних сил учня, його самореалізація можливі, якщо він буде орієнтуватися на досягнення успіху. Педагогіка успіху є “драбиною” досягнень, кожна “сходинка” якої – це досягнення учнем мети, що відбулося завдяки вірі у власні сили.

При створенні ситуації успіху слід орієнтуватися на такі етапи діяльності вчителя:

1. Мотиваційний етап. Учитель формує в учнів настанову на успішне виконання проекту, стимулює виникнення мотиву досягнення, прагнення самостійно розв’язати проблему і завдання проекту. Інакше кажучи, учитель актуалізує чи нейтралізує емоції для майбутньої діяльності. Даний етап у значній мірі визначається психологічними механізмами (часто спостерігався механізм зсуву мотиву на ціль (мотив ставав ціллю)).

2. Організаційний етап. Завдання вчителя – зацікавити учня пізнавальним процесом, акцентуючи увагу на тому, що індивідуальний

освітній проект сприятиме особистому внеску у розгляд проблеми, у ньому буде відображена точка зору учня та його творчий погляд на проблему.

3. Завдання учителя на підсумковому етапі – перетворення результату індивідуального освітнього проекту учня в стимул для подальшої пізнавальної діяльності, в усвідомлений мотив для продовження пізнавального процесу. Зовнішній мотив досягнення перетворюється у внутрішній пізнавальний, учня починає приваблювати процес пошуку істини, результатом чого стає внутрішня потреба у самоосвіті і самовдосконаленні.

Ситуація успіху перетворюється з прийому в педагогічну умову активізації самостійної пізнавальної діяльності тільки в тому випадку, якщо учень стає суб'єктом освітнього процесу, усвідомлює власні сили і можливості.

Таким чином, однією з провідних педагогічних умов організації самостійної пізнавальної діяльності учнів на основі індивідуальних освітніх проектів є створення ситуації успіху.

Не менш важливим є формування освітнього середовища, де буде відбуватися освітній рух учнів під час виконання індивідуального освітнього проекту. Головне завдання вчителя – створення умов для проектування самоосвіти учнів на основі більш повної актуалізації пізнавальних можливостей та включення в творчу соціальну діяльність.

Середовище організується педагогом з предметно-просторового оточення, соціально-поведінкового, інформаційного оточення подій.

Предметно-просторове оточення впливає на активність, продуктивність навчальних дій, успіх духовного та інтелектуального розвитку. Воно складається з класних кімнат, навчальних кабінетів, комп'ютерного класу.

Поведінкове середовище визначається стилем стосунків між учнями, вчителями, адміністрацією та стосунками співробітництва.

Оточення подій – це наукові конференції, асамблеї, предметні тижні, тобто події, які роблять життя учня яскравим, наповненим культурним та особливим сенсом.

Інформаційне оточення – комп’ютерний клас, бібліотека, науково-методична база кабінету, мережа Інтернет.

Безумовно, освітнє середовище впливає на реалізацію освітніх потреб учнів, особистісних якостей, інтересів, формування стійкої мотивації, стимулювання пізнавальної активності та самостійності. Ми вважаємо, що успіх створення, реалізації індивідуальних освітніх проектів цілком залежить від освітнього середовища, бо пізнавальні потреби, інтерес до поглиблення знань виникають та можуть здійснитися у творчому, розвиваючому освітньому середовищі. Проектувальні навички учнів формуються, якщо існує середовище інтелектуального зросту та інформаційного оточення. Саме освітнє середовище формує інтелектуальні здібності та мотиваційну сферу. Особливе значення має перехід зовнішніх мотивів у внутрішні – пізнавальні інтереси, дослідницькі навички.

Цілі проекту формулюються з базових цінностей освітнього середовища, в якості засобів їх досягнення виступають методологічний, інформаційний, матеріальний та інші ресурси, які є складовими частинами освітнього середовища. Проектування в освітньому середовищі є освітньою компетентністю учня та педагогічною компетентністю вчителя, бо і учень, і учитель рухаються до бажаного запланованого результату, що має цінність.

Основними принципами формування адекватного освітнього середовища при застосуванні індивідуальних освітніх проектів у профільних класах є:

- гуманізація;
- принцип єдності педагогічних вимог;
- індивідуалізація;
- принцип оперативності знань;
- принцип свідомої та активної участі учня в освітньому процесі;
- принцип визнання самоцінності кожної особистості;
- принцип свободи вибору стилю навчання.

Створення адекватного освітнього середовища розглядається нами як важлива, невід’ємна частина організації освітнього процесу в освітньому закладі, як умова розкриття та вдосконалення сутнісних сил учнів під час виконання індивідуального освітнього проекту.

Дослідження доводить, що провідною умовою ефективності самостійної пізнавальної діяльності учнів під час виконання індивідуальних освітніх проектів учнями є застосування педагогічного супроводження.

Педагогічне супроводження поєднує ряд функцій:

- діагностику проблеми;
- інформацію про сутність проблеми та пошук шляхів розв’язання;
- консультації на етапі прийняття рішень і створення плану дій;
- первинну допомогу на початку кожного етапу діяльності.

Супроводження індивідуальних освітніх проектів учнів передбачає творчу взаємодію вчителя і учнів та базується на таких принципах:

- відповідальність за прийняття рішення покладена на учня, учитель тільки має право на пораду;
- пріоритет інтересів учня;
- безперервність супроводження;
- гнучкість (мета, засоби дій учнів можуть змінюватися, а отже, змінюється зміст супроводження);
- динамічність (процес створення учнями проектів та їх реалізація мають поступальний характер).

Зміст діяльності вчителя при супроводженні індивідуальних освітніх проектів учнів на кожному етапі наведено у таблиці 1.

Слід зазначити, що зміст педагогічного супроводження визначається пізнавальними потребами, мотивацією, рівнем пізнавальної самостійності та активності учнів, їх уміннями до цілепокладання.

Педагогічне супроводження індивідуальних освітніх проектів

Етап ІОП	Зміст діяльності учнів	Зміст діяльності вчителя
Пошуковий	1. Визначення теми, проблеми, мети, завдань проекту	Допомагає визначити тему, проблему, завдання проекту. Знайомить із змістом проектного підходу і мотивує учнів. Допмагає в постановці цілей
Проектний	1. Вибір джерел інформації. 2. Узгодження критеріїв оцінювання. 3. Визначення структури проекту. 4. Визначення терміну реалізації кожного етапу	Пропонує ідеї, висловлює пропозиції щодо вибору інформації. Пояснює структуру проекту і критерії оцінювання, узгоджує з учнем строки звітування з кожного етапу. Спостерігає, радить, побічно керує діяльністю
Дослідницький	1. Обробка інформації. 2. Вирішення окремих завдань. 3. Формулювання гіпотези. 4. Звіт про виконання	Спостерігає, радить. Допмагає вирішити деякі питання. Спостерігає за правильністю висунутої гіпотези та експериментальної діяльності учнів. Оцінює якість звітів учнів
Аналітично-корекційний	1. Формування цілісної уяви про проблему. 2. Формулювання висновків. 3. Визначення готовності проекту	Допомагає в аналізі і синтезі інформації, в обсязі реалізації проблеми. Допмагає у формулюванні висновків (якщо потрібно). Визначає разом з учнем готовність проекту до захисту
Презентаційний	1. Вибір форми презентації. 2. Обґрунтування доцільності і значущості проекту. 3. Захист проекту	Слухає, задає питання. Оцінює зусилля учнів, їх креативність, якість використаних джерел, робить висновки про якість виконання і захисту проекту
Рефлексивний	1. Усвідомлення ступеня якості проекту. 2. Виникнення нових проблем. 3. Вибір нової теми	Допомагає учням усвідомити сильні і слабкі сторони проекту та обрати нову тему проекту (якщо потрібно)

Отже, для успішної самостійної пізнавальної діяльності учнів на основі індивідуальних освітніх проектів необхідні такі педагогічні умови:

- створення ситуації успіху, що сприятиме повноцінному розкриттю потенціалу учнів та бажанню до подальшої освітньої діяльності;
- освітнє середовище (наукова база навчального закладу, інтелектуальне оточення, що сприятиме інтелектуальному розвитку, матеріально-технічна база як умова створення та реалізації індивідуальних освітніх проектів на сучасному науковому і технічному рівнях), в якому відбувається розвиток особистості, її самореалізація та самовизначення;
- педагогічне супроводження індивідуальних освітніх проектів, у процесі чого створюються стосунки співробітництва між учителем і учнем.

Зазначені педагогічні умови впливають на розвиток самостійної пізнавальної діяльності учнів, формою організації якої є індивідуальний освітній проект, що актуалізує такі пізнавальні надбудови, як пізнавальні потреби, мотиви, здатність до цілепокладання, пізнавальну активність та самостійність.

Втілення проекту в життя розглядається нами як продовження циклу пізнавальної діяльності, тому що після останнього етапу проекту – рефлексії – виникають нові пізнавальні потреби, на основі яких з'являється пізнавальна активність щодо нової мети.

3. КОНСТРУЮВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ОСВІТНІХ ПРОЕКТІВ УЧНЯМИ ПРОФІЛЬНИХ КЛАСІВ

Індивідуальний освітній проект виконується учнями не тільки в позакласний час, але й при включенні його в канву традиційного уроку. Початок кожного етапу відбувається разом з учителем, що забезпечує необхідну спрямованість дослідницької діяльності учнів, основна частина роботи повинна здійснюватися учнями самостійно в позакласний час. Це обумовлено тим, що робота учнів над проектами потребує значних затрат часу, матеріалів, обладнання, інформаційних джерел, консультантів. Для повного розуміння сутності індивідуального освітнього проекту слід зупинитися на загальних підходах до структурування проекту.

Проект починається з вибору теми, проблеми, мети, типу. Тематика проекту може стосуватися як теоретичного аспекту, пов'язаного з поглибленням предметних курсів, так і актуального для практики питання, що забезпечує природну інтеграцію знань. Далі необхідно врахувати можливі варіанти проблем, які важливо досліджувати в рамках обраної тематики. Самі ж проблеми висувають учні відповідно до пізнавальних інтересів та потреб. Необхідний також розподіл завдань за етапами проекту, обговорення можливих методів дослідження, пошуку інформації, творчих рішень. Діяльність учнів має такі особливості:

1. Самостійна пізнавальна діяльність учнів відбувається за індивідуальними дослідницькими, творчими завданнями.
2. Проміжне обговорення отриманих даних відбувається на уроці чи заняттях у наукових товариствах, факультативних заняттях.
3. Захист проектів, опанування знаннями, усвідомлення вибору напрямку професійної діяльності.
4. Колективне обговорення, експертиза, результати зовнішньої оцінки, висновки.

Детальніше про діяльність учнів надають етапи створення індивідуального освітнього проекту (табл. 2).

У дослідженні визначені етапи діяльності учнів під час роботи над індивідуальними освітніми проектами, що відображають характер самостійної пізнавальної діяльності та етапи самовизначення учнів профільних класів.

Таблиця 2

Поетапне створення індивідуального освітнього проекту

Етапи ІОП / зміст діяльності учнів	Характеристики самостійної пізнавальної діяльності	Етапи самовизначення
Пошуковий 1. Визначення теми, проблеми, мети, завдань проекту	Пізнавальні потреби: конкретизація. Цілепокладання: широкі пізнавальні цілі. Мотиви: зовнішні – мотив успіху, мотив досягнення, мотив професійної діяльності. Пізнавальна самостійність: допомога вчителя	Вибір професійної спрямованості
Проектний 1. Вибір джерел інформації. 2. Узгодження критеріїв оцінювання. 3. Визначення структури проекту. 4. Визначення строків реалізації кожного етапу	Пізнавальні потреби: конкретизація, професійна спрямованість. Цілепокладання: звуження кола пізнавальних цілей. Мотиви: домінування мотиву професійної діяльності. Пізнавальна самостійність: допомога вчителя	Вибір професійної спрямованості Допрофесійна проба
Дослідницький 1. Обробка інформації. 2. Вирішення окремих завдань. 3. Формулювання гіпотези. 4. Звіт про виконання	Пізнавальні потреби: професійна спрямованість. Цілепокладання: конкретизація пізнавальних цілей. Мотиви: домінування мотиву професійної діяльності, поява внутрішнього пізнавального мотиву. Пізнавальна самостійність: можлива допомога вчителя	Оцінювання доцільності професійного вибору. Допрофесійна проба
Аналітично-корекційний 1. Цілісне уявлення про проблему. 2. Обґрунтування	Пізнавальні потреби: професійна спрямованість. Цілепокладання: пізнавальні цілі, цілі готовності до професії. Мотиви: мотив професійної	Усвідомлення стійкості професійного інтересу

гіпотези. 3. Формулювання висновків. 4. Визначення готовності проекту	діяльності, внутрішній пізнавальний мотив. Пізнавальна самостійність: середній, високий рівень	
Презентаційний 1. Вибір форми презентації. 2. Обґрунтування доцільності і значущості проекту. 3. Захист проекту	Пізнавальні потреби: професійна спрямованість. Цілепокладання: пізнавальні цілі, цілі готовності до професії, соціальні цілі. Мотиви: мотив професійної діяльності, внутрішній пізнавальний мотив, мотив самоосвіти. Пізнавальна самостійність: середній, високий рівень	Усвідомлення готовності до професійної діяльності в обраній сфері
Рефлексивний 1. Усвідомлення ступеня якості проекту. 2. Виникнення нових проблем. 3. Вибір нової теми	Пізнавальні потреби: реалізація, подальше виникнення. Цілепокладання: соціальні цілі, нові цілі. Мотиви: мотив професійної діяльності, внутрішній пізнавальний мотив, мотив самоосвіти. Пізнавальна самостійність: високий рівень	Переконання у правильності вибору професії

Розглянемо етапи створення індивідуального освітнього проекту більш детально.

На пошуковому етапі відбувається визначення теми, проблеми, мети, завдань проекту. Вибір теми залежить від пізнавальних потреб та інтересів учнів. Якщо пізнавальний інтерес виявляється стійким, учні проявляють бажання працювати над проектами.

На основі пізнавальних потреб та інтересів виникають мотиви, важливе місце серед яких посідають пізнавальний мотив та мотив самоосвіти.

Важливо, щоб учні самі побачили проблему в темі, що їх цікавить. Це можливо за умов, якщо навчання у профільних класах відбувається з активним використанням пошукових, проблемних, дослідницьких методів, тобто учні готові працювати на продуктивному рівні. Постановка мети означає орієнтацію на конкретний результат, активізацію пізнавальної самостійності і активності. Цілепокладання виконує функції мотивування пізнавальної діяльності учнів,

найбільш значущим елементом якого є особистісне цілепокладання. Для того щоб учень визначив особистісну значущу мету, необхідно:

- виникнення пізнавальних потреб;
- спрямованість на об'єкт цілепокладання (проблема, явище, культурно-історичний факт);
- впевненість у значущості даного об'єкта.

Під час створення та реалізації проекту відбувається трансформація цілей за рівням складності, відповідно до цілей учні формулюють завдання. Якість завдань та їх обґрунтованість залежить від конкретності, суспільної корисності, особистісної значущості, практичності, реальності.

Важливо, щоб учитель сформував в учнів навички цілепокладання, що передбачає:

- уміння формулювати мету діяльності згідно з її результатом;
- уміння формулювати мету з розв'язання проблеми;
- обирати мету з кількох та встановлювати їх взаємодію;
- обґрунтовувати вибір мети;
- проводити уточнення мети з урахуванням засобів її досягнення;
- ранжувати цілі (за строками досягнення: перспективні, найближчі);
- уміння звужити та розширити цілі.

На цьому етапі також відбувається вибір професійної спрямованості; якщо вибір здійснений, то усвідомлення значущості допрофесійної проби.

Для успішної роботи над проектами необхідно створити умови:

1) методичне забезпечення: методичні рекомендації щодо роботи над проектом, тематичні папки з різним матеріалом, бібліографічний перелік літератури, де можна знайти інформацію про дану тему чи проблему;

2) процесуальне забезпечення означає вибір оптимального місця та часу для реалізації та захисту проекту. Частина проекту реалізується на уроках, частина – у лабораторіях МАН, кафедрах університету, медико-генетичній лабораторії та ін. Необхідність урахування часового забезпечення проекту обумовлена тим, що учні працюють з різним темпом. Учитель повинен знати,

скільки часу необхідно конкретному учню для пошуку та обробки інформації, формулювання висновків.

3) матеріально-технічне забезпечення створює умови для продуктивної діяльності учнів: комп'ютерний клас, що під'єднаний до мережі Інтернет, принтер, графопроєктор, мікроскопи, бінокляри. У процесі діяльності над проектами учні також оволодівають навичками роботи з матеріально-технічним обладнанням лабораторій, де вони працюють, що підвищує рівень їх практичних навичок.

Планування роботи над проектом починається з його колективного обговорення. Це, насамперед, обмін думками та узгодження інтересів учнів; висунування первинних ідей на основі вже наявних знань і розв'язання суперечливих питань. Потім запропоновані учнями теми проектів виносяться на обговорення.

Метою первинного обміну думками є:

1. Стимулювання потоку ідей.

Для стимулювання потоку ідей актуальним є метод “мозкової атаки”. Учитель повинен по можливості утримуватися від коментарів, записувати на дошці ідеї, напрямок роботи в міру їх висловлення, а також висунуті учнями заперечення.

2. Визначення загального напрямку дослідницької роботи.

Коли визначені всі можливі напрямки досліджень, учитель пропонує учням висловити свої думки щодо кожного з них. Потім учитель виділяє найбільш вдалі; визначає терміни, необхідні для одержання кінцевих результатів; допомагає учням сформулювати 5-6 пов'язаних одна з одною підтем; продумує варіант об'єднання виділених підтем в єдиний індивідуальний освітній проект.

Далі учні разом з учителем виявляють потенційні можливості кожного. Важливо побудувати роботу так, щоб кожний міг проявити себе і завоювати визнання своїх товаришів. Можна також обрати консультантів, що будуть допомагати у вирішенні тих або інших завдань на всіх етапах роботи.

Проектний етап передбачає вибір джерел інформації, узгодження рівнів оцінювання проекту, визначення структури проекту та строків реалізації кожного етапу та форми презентації (реферат, міні-підручник, відеофільм, стенд, таблиці, колекція, набір мікропрепаратів тощо).

Найбільш важливим є **дослідницький етап**, тому що на ньому відбувається перетворення інформації в знання, формується цілісна система знань.

У ході діяльності учнів над проектами відбувається встановлення зв'язків та залежностей компонентів проекту. На даному етапі ми виділяємо два напрямки діяльності учнів:

1. Обробка отриманої інформації.

Необхідна умова успішної роботи з інформацією – чітке розуміння кожним учнем мети роботи і критеріїв відбору інформації. Завдання вчителя – допомогти учню визначити ці критерії. Обробка отриманої інформації – це насамперед її розуміння, порівняння, добір найбільш значущої для виконання поставленого завдання. Учням будуть потрібні уміння інтерпретувати факти, робити висновки, формулювати власні судження. Саме цей етап є найбільш важким для учнів, особливо якщо вони звикли знаходити в книгах готові відповіді на всі питання вчителя.

2. Узагальнення інформації.

На цьому етапі здійснюється структурування отриманої інформації й інтеграція отриманих знань, умінь, навичок. Учні систематизують отримані дані; поєднують в єдине ціле отриману інформацію; вибудовують загальну логічну схему висновків для підбиття підсумків (інформаційні листи, доповіді, проведення конференцій, показ відеофільмів, випуск стінгазет, шкільних журналів, презентація в Інтернет тощо).

Учителю необхідно простежити, щоб учні обмінювалися знаннями й уміннями, отриманими в процесі різних видів робіт з інформацією (анкетування й обробка отриманих знань, проведення соціологічного опитування, інтерв'ювання, експериментальна робота та ін.). Усі необхідні

заходи даного етапу повинні бути спрямовані на узагальнення інформації, висновків та ідей кожного учня. Учні усвідомлюють порядок, форми і загальноприйняті норми представлення отриманої інформації (правильне складання конспекту, резюме, реферату, порядок виступу на конференції та ін.). На цьому етапі вчитель надає учням максимальну самостійність вибору форм презентації результатів проекту, підтримує ті, які дадуть можливість кожному учню розкрити свій творчий потенціал. Процес узагальнення інформації важливий, тому що кожний з учасників проекту “пропускає через себе” отримані знання, уміння, навички, адже в будь-якому випадку ці знання потрібні для формування повного уявлення про майбутню професію.

Отже, змістом діяльності учнів є обробка інформації, вирішення окремих завдань, періодичне звітування про виконання індивідуального освітнього проекту.

Розв’язання проблем у плані професійної орієнтації учнів сприяє розкриттю багатьох якостей особистості. Зокрема, це стосується здібностей не лише отриманих спадково, але і тих, які виявились і розвинулись у процесі виховного впливу в рамках пропонованого нами виду навчальної діяльності. У певній мірі це стосується і таких категорій якостей, як знання, уміння, навички, переконання, соціальний досвід. Іншими словами, створюється фундамент професійних інтересів, пізнавально-професійних потреб особистості.

У процесі вирішення пізнавальних завдань, що містяться в проекті, учні оволодівають знаннями, уміннями та навичками, необхідними для цього, здійснюється розвиток в більшій мірі генетично успадкованих задатків, нахилів та інтересів.

У процесі реалізації профорієнтаційних завдань і функцій при розв’язуванні задач, учні набувають знань, умінь та навичок професіографічного змісту – відбувається розвиток та виховання відповідних індивідуально-типологічних особливостей, що складають основу професійного “Я” особистості. Психологічні особливості здійснення професійної орієнтації при розв’язуванні задач з предметів природничого циклу полягають у формуванні дослідницького

стилю мислення, виробленні власного методу, підходу до вивчення та аналізу відповідних природних закономірностей, явищ та процесів. Крім того, цей процес забезпечує вплив на почуття особистості учня, сприяє утворенню позитивних афективних станів (емоційних переживань), що загалом стимулює активізацію його навчальної діяльності.

Отже, за умови методично правильної організації діяльності учнів над індивідуальними освітніми проектами здійснення професійної орієнтації може стати не тільки ефективним засобом активізації самостійної пізнавальної діяльності учнів, а й впливовим фактором підготовки молоді до свідомого вибору свого подальшого шляху.

Наступний етап – **аналітично-корекційний**.

Учні осмислюють отримані дані і способи досягнення результату; обговорюють і готують підсумкову презентацію результатів роботи над проектом. Учні представляють не тільки про отримані результати і висновки, але й описують прийоми, за допомогою яких була отримана і проаналізована інформація; демонструють набуті знання й уміння; розповідають про проблеми, з якими довелося зіштовхнутися під час роботи над проектом.

Учні вже мають цілісне уявлення про ступінь розкриття проблеми свого проекту, формулюють висновки та визначають ступінь готовності проекту. У ході корекційної роботи учні виявляють помилки, вносять корективи, переосмислюють важливі моменти свого проекту, доопрацьовують його. Для цього проводяться індивідуальні консультації з учителем, який висловлює свої думки, а учень погоджується або не погоджується з ними. Аналізуючи власну діяльність щодо створення проекту, учні оцінюють ступінь знань, умінь, навичок, шукають причини недоліків, що були виявлені вчителем.

Наступний етап – **презентаційний**.

Будь-яка форма презентації також є навчальним процесом, у ході якого учні здобувають навички подання підсумків своєї діяльності. Основна вимога до презентації – обрана форма повинна відповідати цілям проекту, віку і рівню аудиторії, для якої вона проводиться. У процесі роботи з узагальнення матеріалу

і підготовки до презентації в учнів, як правило, з'являються нові питання, під час обговорення яких може бути навіть переглянутий хід досліджень. Завдання вчителя – пояснити учням основні правила ділового спілкування і ведення дискусій; навчити їх конструктивно ставитися до критики своїх суджень; визнавати право на існування різних точок зору з розв'язання однієї проблеми. Працюючи над координацією індивідуальних освітніх проектів, учителю необхідно пам'ятати, що основними критеріями успішності діяльності учнів є не тільки професійне самовизначення, а й радість і почуття задоволення від усвідомлення власних досягнень і набутих навичок.

Вибір форми та строків презентації був здійснений учнями ще на проектному етапі. Захист проекту проводиться згідно з заявою учня, в якості журі виступають учні, учитель, викладачі ВНЗ, працівники лабораторій, де працював учень. На захисті викладаються основні моменти сутності роботи, досягнуті результати та висновки, учень відповідає на запитання, дає аргументовані відповіді. Більш детально обговорювати проект на захисті немає потреби, тому що учні звітувалися на уроці, факультативних заняттях про кожний етап проекту. Для самооцінки та оцінювання проекту розроблені такі критерії:

1. Обґрунтованість вибору теми проекту, практична та теоретична значущість.
2. Ступінь реалізації поставленої проблеми.
3. Якість виконання етапів проекту.
4. Повнота розробок, завершеність проекту.
5. Самостійність, оригінальність, рівень творчості.
6. Аргументованість рішень, висновків.
7. Оформлення проекту, бібліографія.

Дані критерії були оголошені учням перед початком створення індивідуальних освітніх проектів.

Доцільно створити рейтингове оцінювання індивідуального освітнього проекту. Ми пропонуємо індивідуальну карту рейтингової оцінки проекту

учня. Подібна анкета заповнюється в ході захисту самим проектантом, його однокласниками і вчителем (табл. 3).

Таблиця 3

Критерії оцінювання індивідуальних освітніх проектів

Критерії оцінки		Само-оцінка	Оцінка педагога	Оцінка однокласників
1. Актуальність та новизна рішень, складність теми (15 балів)				
2. Обсяг розробок і кількість варіантів рішень (10 балів)				
3. Реальність впровадження і практична цінність (15 балів)				
4. Прояв глибини і широти завдань з теми (15 балів)				
5. Прояв глибини і широти завдань з даного предмета (15 балів)				
6. Теоретична цінність (15 балів)				
7. Творчість (15 балів)				
8. Уміння працювати самостійно (15 балів)				
Захист проекту	9. Презентація (10 балів)			
	10. Відповіді на питання (10 балів)			
	11. Якість оформлення (15 балів)			
РАЗОМ				
від 120 до 150 балів – “ 10-12” від 90 до 120 балів – “ 7-9” від 60 до 90 балів – “ 4-6”				

На даному етапі вчитель повинен навчити учнів:

- захищати свою думку, наводити на її захист аргументи, докази, використовувати набуті знання;
- задавати питання вчителю, товаришам, з їх допомогою з’ясовувати незрозуміле, заглиблюватися в процес пізнання;

- рецензувати відповіді товаришів, твори, інші творчі роботи, вносити творчі корективи, давати поради;
- ділитися своїми знаннями з іншими;
- допомагати товаришам у труднощах, пояснювати їм незрозуміле, виконувати завдання-максимум, розраховані на читання додаткової літератури, першоджерел, на довгочасні спостереження;
- спонукати учнів знаходити не єдине рішення, а декілька самостійних, практикувати вільний вибір завдань, переважно пошукових, творчих;
- створювати ситуації самоперевірки, аналізу особистих пізнавальних і практичних дій;
- займатися різноманітною діяльністю, включаючи до пізнання елементи праці, гри, художньої, суспільної та інших видів діяльності.

Останній етап – рефлексивний. Він передбачає усвідомлення учнями ступеня якості проекту, для деяких учнів з розвиненою внутрішньою мотивацією – виникнення нових проблем, вибір нової теми індивідуального освітнього проекту. Рефлексія як критична самосвідомість породжує потребу самоаналізу дій, усвідомлення того, що людина оцінюється іншими людьми, сприяє розумінню засобів свого учіння, механізмів пізнання. Рефлексія допомагає учням сформулювати отримані результати, перевизначити цілі, коригувати свій освітній шлях, тобто рефлексія – це джерело внутрішнього досвіду, засіб самопізнання і необхідний інструмент.

Рефлексія як діяльність, у ході якої створюються індивідуальні освітні проекти учнів, поєднує два шляхи: онтологічний, пов'язаний зі змістом предметних знань, і психологічний, що відображає саму діяльність. Усвідомлюючи власну освітню діяльність, учень акцентує увагу не тільки на знаннях, які він здобув, але й на структурі самої діяльності, що привела до створення освітнього продукту.

Рефлексія передбачає після створення освітнього продукту дослідження вже здійсненої діяльності з метою фіксації її результатів і підвищення ефективності. На основі протиріч та за результатами рефлексії учні будують

структурну основу майбутньої діяльності на основі вже виконаної, тому частіше старшокласники виконують не один, а кілька індивідуальних освітніх проектів, у яких здобувають подальшого втілення пізнавальні потреби і інтереси. Учні висувають нові гіпотези, версії, варіанти розв'язання проблем, а тому освітня діяльність триває і надалі та є почерговою зміною предметної та рефлексивної діяльності.

Рефлексивна діяльність допомагає учням усвідомити свою індивідуальність, успішність у даній діяльності, свої недоліки та помилки. Якщо учень усвідомлює успішність своєї діяльності, то пізнавальні надбудови, що виникають, приводять до поглиблення пізнавального інтересу, потреб, з'являються нові цілі та бажання нової діяльності (високий рівень пізнавальної активності і самостійності), і, як наслідок, у контексті самовизначення – переконання у правильності обраної професії.

Приклад поетапного створення та реалізації індивідуального освітнього проекту наведений у додатку 1.

Для здійснення контролю за продуктивністю самостійної пізнавальної діяльності учнів та якістю освітнього продукту ми розробили критерії педагогічного оцінювання проектів, які дають змогу вчителю оцінювати рівні розвитку навчально-пізнавальних умінь та інших компонентів творчих здібностей учнів (табл. 4).

Необхідно враховувати труднощі, що виникають при створенні учнями індивідуальних освітніх проектів:

- постановка головних і поточних цілей і завдань;
- пошук шляху їх розв'язання, оптимальний вибір за наявності альтернативи;
- здійснення й аргументація вибору;
- самостійні дії;
- порівняння отриманого з необхідним;
- корекція діяльності з урахуванням проміжних результатів;

– об’єктивна оцінка діяльності і результату індивідуального освітнього проекту.

Таблиця 4

Педагогічна оцінка самостійної та творчої пізнавальної діяльності учнів на основі індивідуальних освітніх проектів

Компоненти самостійної і творчої пізнавальної діяльності	Оцінка											
Уміння формулювати проблему												
Уміння висувати гіпотезу												
Уміння застосовувати аналогію												
Уміння розробляти модель експерименту												
Уміння виконувати експеримент												
Уміння обґрунтовувати висновки												
Уміння самостійно працювати з інформацією												
Мотиваційна активність												
Творча активність												
Комунікативно-творчі здібності												
Саморегуляція діяльності												
Самокорекція діяльності												
Рефлексія												
РАЗОМ												

Подолання зазначених труднощів відбувається завдяки дотриманню педагогічних умов щодо організації самостійної пізнавальної діяльності на основі індивідуальних освітніх проектів.

Таким чином, індивідуальний освітній проект має структурну основу, що виражається у його назві, ідеї, формі презентації проекту; загальній характеристиці проекту; цілях і завданнях, строках реалізації, етапах проведення проекту; особливостях проекту та видах діяльності учасників; критеріях оцінки роботи; результатах проекту; можливостях продовження і розвитку проекту.

Індивідуальний освітній проект створює можливості для самовияву, самореалізації, професійного самовизначення та засвоєння знань на творчому рівні.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алёхина Н.В. Индивидуальный образовательный проект – этап в самоопределении гимназистов // Педагогическая мысль и образование XXI века: Россия-Германия: Материалы Международной научно-практической конференции. 20 -21 апреля 2000 г. – Ч. 1 / Под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. В.Г. Рындак. – Оренбург: Издательство ОПТУ, 2000. – С. 155-160.
2. Гончаренко С. Український педагогічний словник. – Київ: “Либідь”, – 1997. – С. 241.
3. Дьюи Дж. Школа и общество. – М., 1925. – С. 56.
4. Карачев А.А. Метод проектов и развитие творчества учащихся // Школа и производство. – 1997. – № 2. – С.10.
5. Кильпатрик В.Х. Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе. – Л.: Изд-во Брокгауз – Ефрон, 1925. – 43 с.
6. Константинова О.М. Навчання з задоволенням (метод проектів при вивченні іноземних мов як засіб розвитку творчої особистості) // Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати: Практико зорієнтований збірник. – К., 2003. – С. 248-257.
7. Левчук Л., Жинжило В. Проектное обучение и российская школа // Экологическое образование. – 2001. – № 3. – С. 9-14.
8. Лернер П.С. Проектирование по “технологии” // Школа и производство. – 1997. – № 3. – С. 15-16.
9. Матяш Н.В. Проектный метод обучения в системе технологического образования // Педагогика. – 2000. – № 4. – С. 38-44.
10. Онопрієнко О.В. Сутнісні ознаки методу проектів: історичний аспект // Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати: Практико зорієнтований збірник. – К., 2003. – С. 114-119.
11. Освітні технології: Навч.-метод. посіб. / О.М. Пехота, А.З. Кіктенко, О.М. Любарська та ін., За ред. О.М. Пехоти. – К.: Видавництво А.С.К., 2003. – 255 с.

12. Паламарчук О.М. Культурологічні проекти в змісті освіти профільної школи // Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати: Практико зорієнтований збірник. – К., 2003. – С. 174-179.
13. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М.: АРКТИ, 2003. – 112 с.
14. Пахомова Н.Ю. Проектное обучение – что это? // Методист. – 2004. – № 1. – С. 39-46.
15. Пироженко Л.В. Проекты в українській школі на початку ХХ століття // Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати: Практико зорієнтований збірник. – К., 2003. – С. 488-490.
16. Полат Е., Петров А., Бухаркина М., Моисеева М. Что такое проект // Відкритий урок. – 2004. – № 5/6. – С. 15-16.
17. Полат Е. Метод проектов: типология и структура // Лучшие страницы педагогической прессы. – 2004. – № 1. – С. 9-17.
18. Романенко Л.В. “Модуль-проекти в індивідуальній формі навчання біології” // Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати: Практико зорієнтований збірник. – К., 2003. – С. 179-182.
19. Рыбина О. Проектная деятельность // Лучшие страницы педагогической прессы. – 2004. – № 1. – С. 46-49.
20. Сисоева С.О. Особистісно зорієнтовані педагогічні технології: метод проектів // Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати: Практико зорієнтований збірник. – К., 2003. – С. 119-123.
21. Таран З. Трансформація ролі педагога в управлінні творчими та практико-орієнтованими проектами // Відкритий урок. – 2004. – № 5/6. – С. 18-20.

Поетапне створення індивідуального освітнього проекту

“Апоптоз – запрограмована клітинна смерть”

Етапи ІОП / зміст діяльності учнів	Характеристика діяльності учнів та змісту проекту
Пошуковий 1. Визначення теми, проблеми, мети, завдань проекту	1. Тема проекту “Апоптоз – запрограмована клітинна смерть”. Проблема проекту – запрограмована клітинна смерть як генетично детермінований фактор. Мета проекту – виявити можливі шляхи апоптозу. Завдання: 1. Виявити відмінності апоптозу та некрозу як двох варіантів клітинної смерті. 2. Розглянути молекулярні шляхи апоптозу і некрозу. 3. Установити можливість запрограмованої загибелі клітини у мікроорганізмів.
Проективний 1. Вибір джерел інформації. 2. Визначення типу та структури проекту. 3. Визначення терміну реалізації кожного етапу. 4. Узгодження критеріїв оцінювання	1. Учень самостійно та за допомогою вчителя здійснював пошук інформації. Вчитель запропонував використовувати літературу з молекулярної біології, імунології, мікробіології, фізіології та цитології рослин, біохімії та відповідні сайти Інтернету. 2. Було визначено тип проекту – дослідницький. 3. Структура проекту: Вступ Розділ 1. Апоптоз і некроз як два варіанти клітинної смерті. 1.1. Картина апоптоза у тварин. 1.2. Патологічна форма клітинної смерті – некроз. 1.3. ПСК у клітинах рослин. Розділ 2. Молекулярні шляхи апоптозу і некрозу. 2.1. Початкові шляхи апоптозу. 2.2. Дія каспаз на походження апоптозу. 2.3. Різні шляхи реалізації ПКС. 2.4. Механізми ПКС у рослин. 2.5. Спільність механізмів ПСК у рослин і тварин. Розділ 3. Запрограмована загибель у мікроорганізмів. 3.1. Приклади клітинної смерті у різних мікроорганізмів. 3.2. Загибель частини клітинної популяції як прокаріотичний аналог апоптозу. 3.3. Позаклітинні механізми запрограмованої клітинної смерті. 3.4. ПКС при зараженні фагом. 3.5. Паралель між апоптозом й альтруїстичною

	загибеллю клітини. Висновки 3. При встановленні терміну реалізації кожного етапу враховувалась складність проекту та можливості учня. У даному випадку учень на кожний етап (крім рефлексії) визначив термін – 1,5 місяця, тому на повну реалізацію проекту потрібно було півроку. 4. Узгодження критеріїв оцінювання відбувалось шляхом спільної роботи учнів та вчителя щодо формулювання вимог до проекту. Були встановлені бали за кожний критерій та їх загальна сума.
Дослідницький 1. Обробка інформації. 2. Вирішення окремих завдань. 3. Формулювання гіпотези. 4. Звіт про виконання	1. Обробка інформації передбачала систематизацію інформації з обраних напрямків (молекулярна біологія, імунологія, мікробіологія, фізіологія та цитологія рослин, біохімія), аналіз та узагальнення. 2. Вирішення окремих завдань відбувалося поетапно. 3. Була сформульована гіпотеза: запрограмована клітинна смерть – генетично детермінований фактор, що виник у процесі еволюції для захисту від антигенів та у зв'язку з процесами диференціації клітин, елімінації клітин при дії мутагенів та застарілих клітин. 4. По кожному завданню учень звітувався. На розв'язання кожного завдання відводився певний час.
Аналітично-корекційний 1. Цілісне уявлення про проблему. 2. Обґрунтування гіпотези. 3. Формулювання висновків. 4. Визначення готовності проекту	1. Учень створює інтегровану схему, де зображені всі аспекти зазначеної проблеми. На цьому етапі можлива корекція змісту, методів діяльності. 2. На основі інтеграції здобутих знань учень обґрунтовує свою гіпотезу. 3. Відповідно до завдань формулюються висновки: а) апоптоз – досить поширений механізм запрограмованої клітинної смерті в різних царствах живої природи. Еволюційно ПКС виникла у прокаріот як механізм противірусного захисту, далі в еукаріот цей механізм був удосконалений. Апоптоз у людини та тварин став важливим інструментом для здійснення спадкового, набутого, гуморального та клітинного імунітету. Некроз – патологічна форма клітинної смерті, що виникає, коли імунна система не знищила заражену клітину; б) апоптоз пов'язаний з рядом молекулярних механізмів: 1) апоптоз відбувається за схемою: індуктори – рецептори – адаптери – каспази I –

	регулятори – каспази II; 2) апоптоз знижує мембранний потенціал мітохондрій, внаслідок чого збільшується кількість пор у мембрані, що приводить до виходу цитохромів у цитоплазму; 3) апоптоз реалізується за участю рецепторів плазматичної мембрани та цитохромів C; 4) апоптоз виникає під дією прокаспаси-12, що локалізована в ЕПР; 5) цитотоксичні лімфоцити, Т-кілери також спричиняють апоптоз за допомогою білка перфोरину; 6) апоптоз визначають інтегрини – гетеродімерні мембранні білки, що беруть участь в адгезії клітин; в) апоптоз у мікроорганізмів пов'язаний із зараженням фагом та відбувається при активації генів, що блокують протеазу, внаслідок чого біосинтез білка припиняється. 4. Учень самостійно визначає ступінь готовності проекту та назначає термін презентації.
Презентаційний 1. Вибір форми презентації. 2. Обґрунтування доцільності і значущості проекту. 3. Захист проекту	1. Форма презентації – реферативна; учень підготував доповідь, в якій прозвітувався про хід та результати дослідження проблеми. 2. На початку доповіді учень обґрунтував вибір теми, практичну та теоретичну значущість проекту. 3. Захист проекту, крім доповіді, передбачав активне обговорення розглянутих проблем учнями всього класу. Автору проекту було задано багато питань, після чого учні, учитель дали оцінку проекту.
Рефлексивний 1. Усвідомлення ступеня якості проекту. 2. Виникнення нових проблем. 3. Вибір нової теми	1. Ступінь якості проекту усвідомлюється учнем на основі самооцінки та за відповідними критеріями. 2. На основі розробленої проблеми в учня виник інтерес до таких проблем, як “Можливості керування апоптозом онкологічних клітин”, “Аномалії імунної відповіді”. 3. Остання тема знайшла своє втілення в наступному індивідуальному освітньому проекті.

Навчальне видання

**Особливості застосування індивідуальних освітніх проектів
у профільних класах**

Методичні рекомендації

для вчителів загальноосвітніх шкіл, гімназій, ліцеїв

Укладач: Генкал Світлана Едуардівна

Суми: СумДПУ, 2005 р.

ДК № 231 від 02.11.2000 р.

Відповідний за випуск ***В.В. Бугаєнко***

Комп'ютерний набір та верстка ***О.Г. Корнус***

Здано в набір 1.12.2005. Підписано до друку 7.12. 2005.

Формат 60х84 / 16 Гарн. Times New Roman. Друк ризогр. Папір друк.

Умовн. друк. арк. 2,3. Обл.-вид. арк. 2,0. Тираж 300. Вид. № 70.

СумДПУ ім. А.С. Макаренка

40002, м. Суми, вул. Роменська, 87

Виготовлено на обладнанні СумДПУ ім. А.С.Макаренка

Зам. №