

СТИМУЛЮВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

У статті розглянуто основні функції педагогічного стимулювання, досліджено умови та можливості різних методів проектної діяльності для стимулювання інтелектуальної діяльності учнів. Проаналізовано методи проектування, передбачені програмою трудового навчання, та описана методика застосування методів: дизайн-аналіз, морфологічний аналіз, метод Дельфі, функціонально-вартісний аналіз, метод «чорної скриньки», метод часових обмежень, з метою активізації інтелектуальної діяльності студентів.

Ключові слова: педагогічне стимулювання, проектно-технологічна діяльність, методи проектування, інтелектуальна активність.

Olena Nagaychuk. Stimulation of intellectual activity of pupils at the lessons of labor training

The intellectual development particularities of schoolchildren are considered, the choice of the efficient methods and facilities of the education in the process of project and technological activity at the lessons of labor training is analysed in the article. Analyzes in detail the design methods contained in the programme of career education, and the methodology of application of methods: design analysis, morphological analysis, Delphi technique, cost-benefit analysis, the method of "black box" method, time limits and competitions of creative projects to enhance the intellectual activity.

Keywords: pedagogical stimulation, project and technological activity, planning methods, intellectual activity.

Постановка проблеми. Організація інтелектуальної діяльності учнів на уроках трудового навчання – складний процес, тому не дивно, що вчителі трудового навчання виявляють стійку групу учнів, для яких деякі етапи проектно-технологічної діяльності є доволі проблематичними, що спричиняло втрату їх інтересу до навчально-трудової діяльності та ослаблення інтелектуальної активності. Таким чином, виникає потреба систематичного стимулювання інтелектуальної діяльності школярів на уроках трудового навчання.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблеми стимулювання навчально-пізнавальної та інтелектуальної діяльності учнів присвячені дослідження психологів та педагогів: В.В. Давидова, Л.В. Занкова, Є.М. Кабанової-Меллер, В.Ю. Ковальчука, І.Я. Лернера, О.В. Любашенко, І.П. Підласого, В.А. Сластьоніна, Ф.М. Щербака, Г.І. Щукіної, І.С. Якиманської та ін. Ґрунтовні

результати зазначених вище дослідників мають велике значення для дидактики, проте не приділяється увага вибору методів стимулювання інтелектуальної активності учнів на уроках трудового навчання, а особливо у процесі виконання ними творчих проєктів.

Метою статті є визначення основних функцій педагогічного стимулювання, виявлення умов та можливостей різних методів проєктної діяльності для стимулювання інтелектуальної активності учнів 5-9 класів.

Як загальновідомо, що інтерес, як провідний мотив навчання, формується під впливом стимулів, тобто мотивація будь-якої діяльності пов'язана з її стимулюванням. Можна сказати, що стимулювання – це такий вплив на особистість учня, який збуджує у неї внутрішнє бажання до прояву інтелектуальної активності і забезпечує бажаний для суб'єкта стимулювання рівень та спрямованість цієї активності.

На основі вивчення психолого-педагогічної та методичної літератури є можливість визначити основні функції педагогічного стимулювання. До них варто віднести: формування пізнавальних інтересів особистості; формування необхідності особистості у самовдосконаленні; збудження «прагнення пошуку нового»; створення атмосфери творчого підходу до набуття знань; забезпечення усвідомленої взаємодії суб'єктів навчання [1]. Саме ці структурні та функціональні ознаки педагогічного стимулювання відображаються в методах стимулювання інтелектуальної активності та об'єднані за домінуючою ознакою в окремі групи.

Досвід роботи вчителів трудового навчання засвідчив, що використання вчителями саме методів проєктування стимулювало інтелектуальну діяльність школярів, забезпечувало позитивне ставлення до уроків трудового навчання, його змісту, форм та методів. Оскільки проєктно-технологічна діяльність учнів ґрунтується на тому, що учень є суб'єктом процесу пізнання, то він мусить бути свідомим та активним учасником творчо-інтелектуальної роботи на уроці, а отже, володіти відповідними методами проєктної діяльності.

На початку проєктної діяльності у 5 класі учнів знайомлять із методом фантазування, який сприяє розвитку їх творчої уяви та подоланню інтелектуальної пасивності. Інтелект, скутий стереотипами, можна розворушити, і зробити це серед учнів 5 - 6 класів набагато легше, адже вони ще не звикли до шаблонної, трафаретної діяльності. Суть даного методу полягає в уявленні учнями ідеального, неіснуючого (нереального) об'єкту, який може виконувати зазначені функції. Таким чином, можна сказати, що функцією методу фантазування є не стільки сформулювати нові інтелектуальні вміння, скільки не дати згаснути ініціативності учнів, яка проявляється у грі, уяві, свободі вибору.

Метод комбінування у створенні нових об'єктів полягає у тому, що спочатку учні знаходять у різних джерелах інформації моделі виробів, що мають різну конструкцію, форму, призначення та копіюють їх різними способами. Даний метод

стимулює інтелектуальну діяльність і сприяє формуванню інтелектуальних умінь учнів, адже їм доводиться вивчати, аналізувати та порівнювати моделі, виявляти найкращі їх ознаки. На основі порівняння учні узагальнюють найкращі якості та властивості кожної моделі, які переносять в ескіз конструкції власного виробу. Цей метод передбачає використання поєднань найрізноманітніших механізмів (елементів) та їх функцій для побудови нової конструкції творчого виробу, таким чином, він збуджує в учнів «прагнення пошуку нового».

У наступному класі учням пропонують ознайомитись із методом фокальних об'єктів або «стратегія раптових підстановок» [2, с. 56]. Суть методу полягає у перенесенні властивостей випадково обраних явищ та об'єктів на об'єкт, що вдосконалюється, у результаті чого можна отримати незвичні поєднання, які розвивають уяву та дозволяють здолати психологічну інертність інтелекту учнів. Цей метод доцільно застосовувати під час пошуку нових творчих ідей та модифікації уже відомих виробів. Використання даного методу спонукає учнів відвідати виставку, проглянути відповідну літературу, журнали, ознайомитись з інформацією в Інтернеті. Тобто найголовніше – це створити в учня установку на творчий пошук, на отримання оригінальних нових рішень. Таким чином, даний метод дає можливість обрати оптимальний варіант творчого виробу для подальшого його конструювання та виготовлення, що суттєво стимулює інтелектуальну діяльність учнів.

Із методом комбінаторики (метод евристичного комбінування), який передбачає перестановку або заміну елементів об'єкту учні знайомляться у 8 класі, тому його можна охарактеризувати як «комбінаторний пошук компонованих рішень» [2, с. 25]. Комбінаторика пов'язана із різноманітними перестановками, збільшенням або зменшенням розмірів, зміною розташування деталей у конструкції, що вже існує [2, с 34]. Стимулювання інтелектуальної активності учнів відбувається за рахунок того, що початкову ідею можна довести навіть до абсурду, а потім необхідно знайти в цьому раціональне зерно, навести приклади наслідків здійснених перетворень (прикладом можуть бути ідеї моделей одягу, запропоновані авангардистами). Таким чином, даний метод реалізує функцію педагогічного стимулювання, яка полягає у створенні атмосфери творчого підходу учнів до набуття знань.

Застосування в 9 класі методу біоніки суттєво активізує інтелектуальну діяльність школярів, оскільки їм доводиться аналізувати та порівнювати конкретні об'єкти біоніки. Даний метод доцільно застосувати на організаційному етапі проектної діяльності, коли виникає необхідність активізувати готовність учнів до пошуку нового, що дозволяє отримати неординарні рішення конструктивних вузлів, нових властивостей поверхонь й фактур тощо.

Вважаємо необхідним крім методів проектування, передбачених програмою трудового навчання, додатково розглянути можливості застосування інших методів створення творчих проектів.

Метод аналогії (дизайн-аналіз) – це дослідження різних об'єктів проектування з метою вивчення їх властивостей і характеристик. Умовою його застосування є використання ідей (прототипів), які уже існують в інших галузях (архітектурі, інженерії та ін.) із наступною їх інтерпретацією, перетворенням шляхом трансформації. Даний метод активізує інтелектуальну діяльність учнів шляхом пошуку відповідей на такі запитання: Чому цей виріб саме такий, якій він є? Які принципи лежать в основі його роботи? Які нові ідеї викликає аналогія? Які модифікації об'єкту можливо здійснити? Що необхідно змінити у прототипі? Яким чином це краще зробити? Чи виконує прототип всі необхідні функції? Таким чином, даний метод забезпечує формування пізнавальних інтересів учнів у процесі створення власного проекту.

Як засвідчили наші дослідження, найбільшу роль на організаційно-підготовчому етапі проектно-технологічної діяльності школярів (під час формуванні ідей виробів та варіантів конструкцій) відіграють аналогії (до 70% випадків). Це можна пояснити, перш за все, невеликим запасом знань, відсутністю досвіду та вміння вирішувати творчі завдання. Однак від 5 до 9 класу, по мірі вивчення проектно-технологічної діяльності, спостерігаємо тенденцію до поєднання (комбінування) різних методів.

Метод Дельфі допомагає вибрати з пропонованої серії альтернатив об'єктів творчої діяльності найкращу, враховуючи інтереси та нахили учнів і сприяє формуванню у них умінь узагальнювати, доводити та обґрунтовувати. Даний метод бажано застосовувати у 8-9 класах на стадії вибору оптимального варіанту та обґрунтування проекту.

Активізує проектну діяльність учнів і застосування методу «функціонально-вартісного аналізу» або методу економії та бережливості, який спрямований на зниження затрат при проектуванні, виготовленні та експлуатації виробу без втрати якісних і корисних властивостей виробу для користувача. Мета застосування цього методу полягає у визначенні непродуктивних витрат або витрат, що не забезпечують якості, користі, довговічності, зовнішнього вигляду чи інших вимог до майбутнього виробу, тобто збуджує потребу школярів у вдосконаленні власного проекту [3]. Зайві витрати на виготовлення виробу необхідно попереджати на стадії проектно-конструкторських розробок. Педагогічне стимулювання інтелекту учнів полягає у можливості знаходження ними прихованих резервів для економії витрат на виріб за рахунок використання доступних матеріалів, легкості їх використання, простоти технічного рішення та технології виготовлення виробу. Даний метод може використовуватися у процесі проектування нових виробів та технологій, для модернізації виробів, які вже застосовуються у виробництві, а також для зниження затрат сировини й енергії.

Великий інтерес викликає в учнів застосування методу «чорної скриньки» (метод переліку недоліків), що полягає у рішенні проблем за допомогою аналізу конкретних ситуацій, які добираються таким чином, що при їх аналізі учасники дискусії мимоволі порушують питання виникнення дефектів, чим забезпечується

усвідомлена взаємодія суб'єктів навчання. При цьому спонукають учнів мислити спеціальні запитання, наприклад: «До чого може призвести ця ситуація?», «Наскільки стійка робота механізму?» тощо. Оскільки даний метод передбачає уміння школярів вести дискусію, то його можна застосовувати на уроках трудового навчання у 8-9 класах. Складання повного переліку недоліків сконструйованого (виготовленого) виробу на стадії аналізу підсумків та самооцінки проекту дає об'єктивну картину необхідних змін. З цією метою необхідно навчити учнів складати та аналізувати перелік критеріїв, які повинен задовольняти творчий виріб (до зовнішнього вигляду, функцій, розміру та матеріалів, до властивостей виробу, екологічні, гігієнічні, експлуатаційні) та робити узагальнені висновки. Таким чином, даний метод реалізує функцію педагогічного стимулювання через формування усвідомлення необхідності вдосконалення власного творчого проекту.

Метод часових обмежень базується на врахуванні часового чинника в процесі діяльності: залежно від індивідуальних властивостей часові обмеження можуть викликати підвищення інтелектуальної активності школярів і досягнення ними вищих результатів. Часові обмеження можна вводити на будь-якому етапі проектно-технологічної діяльності учнів, залежно від успішності їх засвоєння та виконання.

Наші спостереження свідчать про важливість даного методу для інтенсифікації навчального процесу. В результаті нього із створенням творчого виробу повністю справляються 70-75% учнів (без його використання 27-30% творчих виробів учнів залишались незакінченими). Але до використання цього прийому необхідно підходити обережно, оскільки найчастіше у дітей із слабким або інертним типом нервової системи (меланхоліків, флегматиків) він викликає гальмування або зниження результативності діяльності.

Висновок: Здійснюючи порівняння розглянутих вище методів проектно-технологічної діяльності, можна помітити, що вони досить легко засвоюються учнями, допомагають у вирішенні відносно простих задач, сприяють різкому збільшенню кількості варіантів розв'язків задач, стимулюють інтелектуальну діяльність учнів. Проте варто зазначити і їх недоліки, серед яких: неефективність при розв'язуванні складних задач, мала вірогідність виникнення нової якісної ідеї та відсутність критеріїв оцінки отриманих результатів.

Список використаних джерел:

1. Любашенко О. В. Методи стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів університетів (на матеріалі вивчення гуманітарних дисциплін) : Автореф. дис. ... кандидата пед. Наук : - К. – 1997. - 33 с.
2. Моляко В. А. Техническое творчество и трудовое воспитание. / В.А. Моляко. – М. : Знание, 1985. – 80 с.
3. Нагайчук О. В. Теорія і методика інтелектуального розвитку підлітків у процесі проектно-технологічної діяльності / О. В. Нагайчук : навч.-метод. посіб. – Умань : СПД Жовтий, 2011. – 222 с.