

УДК 373.3/5.016:331

*Бондаренко Ю.О., Рабоконь О.І., студенти магістратури
Вінницького державного педагогічного
університету імені Михайла Коцюбинського*
*Матвійчук А.Я., кандидат педагогічних наук, доцент
Вінницького державного педагогічного
університету імені Михайла Коцюбинського*
м. Вінниця
e-mail: may_vinn@ukr.net

Особливості планування та реалізації міжпредметних зв'язків у трудовому навчанні учнів

***Анотація.** У статті запропоновано способи планування і реалізації міжпредметних зв'язків трудового навчання, фізики і креслення при організації техніко-конструкторської діяльності учнів.*

***Ключові слова:** трудове навчання, міжпредметні зв'язки, техніко-конструкторська діяльність учнів.*

***Abstract.** The article suggested ways of planning and implementation of communication міжпредметних labour studies, physics and technical drawing at the organisation of technical and engineering activities of the students.*

***Keywords:** employment training, connections, feasibility design activity of students.*

Постановка наукової проблеми. Сучасне виробництво потребує інтелектуальної, творчої діяльності, а фізичну працю людини замінили машини, роботи, маніпулятори тощо. Тому освітні завдання в галузі технологій мають бути спрямовані на підготовку інженерів, робітників, працівників сфери послуг здібних до інтелектуальної, творчої діяльності в умовах розвиненого виробництва і сфері послуг. Очевидно основи такої діяльності загальноосвітня школа має закладати в ранньому віці.

Звичайно, пріоритетом у підготовці майбутніх учених, інженерів, робітників, працівників сфери послуг полягає не втому, щоб передати їм певний історичний досвід у певній галузі діяльності, а, насамперед, навчити здобувати і застосовувати теоретичні знання у практичній творчій діяльності. Для цього потрібно розвинути в учнів необхідні для цього якості. У процесі навчання потрібно ширше застосовувати методи пов'язані з пошуковим, дослідницьким характером нагромадження знань; познайомити учнів з методами наукового пізнання, шляхами та способами застосування наукових досягнень у сучасному виробництві.

Для розв'язання цієї проблеми виникають великі можливості в трудовому навчанні учнів. Знання та вміння, набуті учнями при вивченні основ наук, креслення та інших дисциплін необхідно використовувати в безпосередній практичній діяльності при конструюванні та виготовленні об'єктів праці на основі міжпредметних зв'язків. Тому, трудове навчання

доцільно здійснювати на міжпредметній основі.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Питання міжпредметних зв'язків у процесі вивчення техніко-технологічних дисциплін представлені в наукових працях П.Р. Атутова, Ю.К. Васильєва, Р.С.Гуревича, Є.С. Дубінчука, І.Д. Зверєва, Н.М. Розенберга [1-4] та ін. Науковцями визначені функції, розроблені дидактичні умови, сформульовані форми та методи планування й реалізації, дається їх класифікація.

Методичні аспекти планування і реалізації міжпредметних зв'язків трудового навчання і загальноосвітніх дисциплін висвітлені у публікаціях Р.С.Гуревича, Ю. Р. Атутова, О.С. Дубінчука.

У дослідженнях М.С. Антонюка, А.Я. Матвійчука, А.А. Мізраха викладена методика планування і реалізації міжпредметних зв'язків загальноосвітніх дисциплін та технічної творчості учнів. Зокрема, в публікаціях А.Я. Матвійчука пропонується методика фіксації і планування міжпредметних зв'язків при організації техніко-конструкторської діяльності учнів [5, 8].

Проте існують можливості поліпшення методики планування та реалізації міжпредметних зв'язків як на уроках трудового навчання, так і в позакласній роботі школярів. У сучасній методичній літературі немає достатньої інформації для вчителів трудового навчання, організаторів технічної творчості учнів з питань відбору, планування та реалізації міжпредметних зв'язків відповідно до проектно-технологічної системи трудового навчання, яка вимагає у першу чергу формування елементів техніко-конструкторських знань та умінь учнів. Такі розробки необхідні, і, як показують результати нашого дослідження, вони ефективні при формуванні техніко-конструкторських та спеціальних знань і вмінь учнів.

Останнім часом з'явилися нові засоби реалізації міжпредметних зв'язків, зокрема, нові інформаційні технології, завдяки яким можна ширше і повніше відстежувати і використовувати найсвіжішу і потрібну інформацію в процесі технологічної освіти, зокрема техніко-конструкторській діяльності учнів. Ефективним є застосування комп'ютерних програм, як засобу реалізації міжпредметних зв'язків та процесу творчої діяльності під час розв'язування техніко-технологічних завдань.

Саме техніко-конструкторську діяльність учнів можна організувати, як на уроках основ наук, інформатики, креслення і трудового навчання, так і в позакласній роботі. У процесі навчання перед вчителем ставиться завдання не лише сприяти заучуванню школярами певної суми знань і вмінь, але й «навчати учнів застосовувати вивчені теоретичні положення для аналізу та пояснення реальних об'єктів та явищ, для вирішення практичних завдань, з якими вони стикаються, тобто навчити використовувати теорію як метод пізнання для аналізу реальних явищ та вирішення практичних проблем. Саме в цьому полягає здійснення взаємозв'язку між теорією та практикою» [1].

Мета статті полягає в тому, щоб запропонувати вчителям трудового навчання і керівникам технічних гуртків методичні розробки для планування і реалізації міжпредметних зв'язків на заняттях трудового навчання і

технічних гуртків.

Виклад основного матеріалу. Міжпредметні зв'язки, як педагогічне поняття, потребує визначення дидактичних умов їх застосування; функцій, форм, методів і засобів планування та реалізації у процесі техніко-конструкторської діяльності учнів.

Техніко-конструкторська діяльність представлена у методичній літературі як поетапна діяльність процесу конструювання при використанні знань та умінь з інших дисциплін. При цьому виникають можливості:

- формувати науковий світогляд;
- розширювати знання основ сучасного виробництва;
- свідомо поповнювати й застосовувати свої знання на практиці;
- оволодівати загальними методами мислення, конкретизувати й робити прикладними та дійовими знання основ наук;
- розкривати природничо-наукові основи знарядь праці і трудових операцій;
- навчатися використовувати сучасні новітні технології пошуку, зберігання і творчого використання інформації;
- розширяти та поглиблювати знання з окремих тем навчальних дисциплін, виявляти багатогранні зв'язки та відношення з іншими науковими знаннями;
- повніше розкривати причини явищ об'єктивної дійсності;
- формувати свідоме творче ставлення до трудових завдань тощо.

Виходячи з цього, можна виділити дві основні функції міжпредметних зв'язків – політехнічну (знайомство з основами сучасного виробництва) та дидактичну.

Політехнічна функція полягає в тому, що учні у процесі конструювання застосовують елементи наукових знань, які є основою сучасного виробництва - техніки та технологій. При розширенні знань учнів у галузі фізики, хімії, математики та в інших дисциплін, їм стає доступнішим розуміння конструкцій інструментів, механізмів, машин і їх принципи роботи. Технологічні процеси, окремі ланки системи технологій розкриваються перед учнями в міру розширення та поглиблення знань з основ наук. Тобто, чим ширші та глибші знання з основ наук, трудового навчання та креслення в їх цілісному розумінні, тим вищий політехнічний рівень освіти школярів, а це у свою чергу є потенційним фактором до їх творчої діяльності в галузі техніки на більш високому творчому рівні й розширення та поглиблення змісту трудової підготовки в цілому.

Дидактична функція міжпредметних зв'язків полягає в тому, щоб навчити учнів застосовувати свої знання з основ наук, трудового навчання, креслення тощо у процесі створення конструкцій виробів, а також переносу вмінь загальних методів мислення, загальнонаукових методів пізнання - аналіз і синтез, класифікація, порівняння і зіставлення, абстрагування та вміння знаходити причинно-наслідкові зв'язки та ін. на процес техніко-конструкторської діяльності.

Багато вчених-психологів, педагогів, методистів - працюють над

створенням загальних методів розв'язання задач, які б виходили за межі вузького предметного змісту. Вважається доведеним, що виявлення загальних ознак розв'язування задач найрізноманітнішого змісту сприяє швидкому їх розв'язанню. Цілком зрозуміло, що можливе перенесення таких розумових операцій, як порівняння, аналогія, доведення тощо на інший предметний зміст.

Очевидно, що у процесі техніко-конструкторської діяльності при розв'язанні технічних задач, складанні та читанні креслень, виготовленні виробів застосовуються такі методи, якими користуються у процесі вивчення основ наук, креслення та трудового навчання, тобто учні користуються тими ж розумовими операціями.

Дидактична функція міжпредметних зв'язків проявляється ще і в тому, що завдяки їй здійснюється поєднання розумової та фізичної праці. Цьому особливу роль відводив В.А.Сухомлинський: «Через злиття думки та фізичної праці, де тонкі рухи рук здійснюють такий же тонкий замисел, підлітки стають мудрими мислителями, дослідниками та відкривачами істини, а не споживачами готових знань».

Знання технологічних операцій і трудових прийомів переносяться на процес виготовлення сконструйованого учнем виробу. Варто відзначити особливість такого переносу, яка полягає в тому, що учневі іноді необхідно мати знання, яких він ще не набув у процесі трудового навчання, на заняттях з основ наук та креслення, або потрібні знання взагалі не передбачені навчальними програмами. Тому при плануванні навчальної діяльності учнів розроблені в дидактиці механізми фіксації і планування міжпредметних зв'язків не спроможні повністю забезпечити навчально-виховний процес при організації техніко-конструкторської діяльності учнів.

При плануванні міжпредметних зв'язків, очевидно потрібно враховувати фактор часу: коли вивчалась конкретна тема з окремої дисципліни, який характер процесу застосування певної порції навчального матеріалу тощо. У науковій та методичній літературі розроблені класифікації міжпредметних зв'язків за часовим фактором - синхронні, ретроспективні та перспективні; за характером діяльності учнів - об'єктивні, теоретичні та інструментальні.

Найефективнішим способом тематичного планування міжпредметних зв'язків у техніко-конструкторській діяльності, як нам уявляється, будуть сіткові способи планування відображені в наукових працях Р.С. Гуревича, І.Д. Зверєва та ін.

Сіткове планування здійснюється складанням графіка або план-карти (табл. 1), на якій просто й наочно можна зобразити зв'язки всіх навчальних тем (розділів) з поданням будь-якої кількості дисциплін, що будуть використовуватись учнями у процесі творчої діяльності в галузі техніки.

Цифрова лінія - шкала часу, на якій одна поділка відповідає одному тижневі, а число, записане у клітинці, відповідає порядковому номеру тижня. У прямокутниках вписані теми занять з окремих дисциплін. Довжина прямокутника відповідає часу вивчення теми й фіксується за допомогою шкали часу. Взаємне розташування тем відносно шкали часу визначає тип

зв'язків - ретроспективні, синхронні, перспективні.

Складання таких планів здійснюється на основі вивчення та аналізу навчальних програм із суміжних дисциплін. Використання змісту навчального матеріалу з основ наук, креслення та трудового навчання, відображеного в сітковому плані, при складанні навчальних програм та календарно-тематичних планів техніко-конструкторської діяльності учнів допоможе підняти їх науковий рівень. У процесі гурткової діяльності, трудового навчання, навчання фізики та креслення техніко-конструкторська діяльність учнів буде здійснюватись ефективніше завдяки вирішенню технічних задач на більш високому рівні, з використанням складніших технологій. Крім цього, з'являється можливість поглибити складність конструктивного розв'язання технічного завдання, здійснити прикладне застосування теоретичних положень і нарешті ефективніше та якісніше формувати техніко-конструкторські знання і вміння в цілому.

На основі сіткового графіку вчитель трудового навчання заздалегідь планує роботу учнів на заняттях з трудового навчання, креслення, фізики та в позакласній роботі.

Таблиця 1

Сітковий графік планування міжпредметних зв'язків

Назви розділів (тем) з фізики					
			Тижні		
1	2	3	32	33	34
Назви розділів гуртка					
Назви розділів (тем) з креслення					

Звичайно, сіткові графіки деталізують тематичним плануванням на рівні окремих тем уроків або занять гуртка. На цьому рівні широко використовується мережа ІНТЕРНЕТ, інші джерела, а також комп'ютерні програми.

Висновок. Проведені дослідження підтверджують той факт, що в експериментальних групах, де систематично планувалися та реалізовувалися міжпредметні зв'язки, з обов'язковим застосуванням запропонованих нами форм, методів і засобів їх реалізації, значно зріс рівень спеціальних знань учнів та умінь творчого використання теоретичних знань з основ наук і креслення при підготовці проектів та виготовленні технічних об'єктів.

Список використаних джерел:

1. Атутов П.Р. Связь трудового обучения с основами наук: Книга для учителя / П.Р. Атутов, Н.И. Бабкин, Ю.К. Васильев. - М.: Просвещение, 1983. - 128 с.
2. Гуревич Р.С. Межпредметные связи курса «Электротехника с основами промышленной электроники»: Метод. реком. / Р.С. Гуревич, Н.М., Розенберг. - М.: Высш. шк., 1982. -38 с.
3. Дубинчук О.С. Взаємозв'язок між загальноосвітньою і професійною

підготовкою учнів сільських профтехучилищ / О.С. Дубинчук, Л.Д. Хромова. - К.: Вища шк., 1974. - 110 с.

4. Зверев И.Д., Максимова В.Н. Межпредметные связи в современной школе / И.Д. Зверев, В.Н. Максимова. - М.: Педагогика, 1981. - 160 с.

5. Матвійчук А.Я. Інтеграція змісту загальноосвітніх дисциплін та позакласної роботи у техніко-конструкторській діяльності учнів / А.Я. Матвійчук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2001. –№3. - С. 37-39.

6. Матвійчук А.Я. Формування графічних знань та умінь учнів 5-9 класів у процесі їх трудової підготовки / А.Я. Матвійчук, В.П. Король // Трудова та професійна підготовка молоді: Проблеми та перспективи: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. - Кривий Ріг: Криворізький держпедуніверситет, 1999. - С. 34-35.

7. Матвійчук А.Я. Формування техніко-конструкторських знань та умінь в умовах безперервної освіти / А.Я. Матвійчук, Б.П. Зель, М.О. Мосьондз // Науково-методичний вісник. - Київ: АПН України, 1997. – С.89-90.

8. Матвійчук А.Я. Формування техніко-конструкторських знань і вмінь в учнів 7-9 класів у процесі трудової підготовки // Трудова підготовка в закладах освіти. 1997. - №3.- С. 5-9.