

SUMMARY

Korinna O. Pedagogical conditions of the organization of computer-based testing of the future pilots.

The aim of the article is the detection of the most appropriate pedagogical conditions of the future pilots' computer-based testing organization.

As a result of our investigations the following pedagogical conditions were detected: implementation of efficient computer test program with the ability to use different types of tests; using of criterion-oriented tests when assessing knowledge of the future pilots; formation of professional readiness of the lecturers and cadets to the use of computer testing in the educational process.

In the article the content of the mentioned pedagogical conditions and the possibility of their implementation in the process of professional training of future pilots are reviewed. The algorithm of creating test tasks for measuring different levels of cadets' knowledge is reviewed in detail. The examples and illustrations of test tasks compiled for the discipline «Aviation Meteorology» are shown.

The article gives more precisely the definition of the validity of criterion-based tests by method of analyzing the content of the test approved by experienced experts. More precisely the definition of the reliability of the test using the method of two parallel forms of the test is given.

The definition of professional readiness of the lectors for the computer-based testing is defined as motivated ability to assimilate new knowledge in the field of computer-based testing, to understand the importance and value of the test control, to efficient interaction with cadets before and after a session of computer-based testing. To form the professional readiness of lectors for the use of computer testing in educational process it recommended acquainting them with the fundamentals of the development and implementation of computer-based tests.

It is proved that the implementation of the detection of pedagogical conditions makes it possible to assess the volume and level of cadets' knowledge objectively, quickly and with the minimum amount of time; it contributes to the optimization and technologization of control of the future pilots' knowledge; positive effect on the professional training of cadets.

Creation of the computer program for the remote training of the future aviation specialists is the prospect for further research.

Ключевые слова: *pedagogical conditions, computer-based testing, test tasks, control of the knowledge, criterion-based tests, professional readiness, optimization, technologization, educational process.*

УДК 378.147

Віра Курок, Галина Воїтелева, Ольга Литвин
Глухівський національний педагогічний
університет імені Олександра Довженка

ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ І КРЕСЛЕННЯ

У статті проаналізовано різні підходи до визначення поняття міжпредметні зв'язки, охарактеризовано зміст навчальних програм шкільних предметів трудове навчання та креслення, обґрунтовано можливість здійснення міжпредметних зв'язків цих предметів і випереджальний характер трудового навчання в даних зв'язках. Розкрито можливості підготовки майбутнього вчителя технологій до забезпечення міжпредметних зв'язків трудового навчання та креслення. Виділені вміння майбутніх учителів технологій реалізувати міжпредметні зв'язки трудового навчання і креслення з урахуванням випереджального характеру трудового навчання.

Ключові слова: міжпредметні зв'язки, трудове навчання, креслення, учитель технологій, навчальна програма, підготовка, випереджальний характер трудового навчання, навчальні дисципліни.

Постановка проблеми. Реформа освіти в Україні передбачає оволодіння учнями глибокими й міцними знаннями основ наук, засвоєння провідних ідей навчальних дисциплін, вироблення комунікативних умінь і навичок гармонійно розвиненої особистості. Усе це неможливо без широкого використання міжпредметних зв'язків, і майбутній учитель технологій має бути готовим до їх реалізації в навчально-виховному процесі ЗОШ.

Дослідження проблеми використання міжпредметних зв'язків у школі не є новою. Так, термін «міжпредметні зв'язки» з'явився в 60-х роках ХХ ст. і був використаний Ю. А. Самарінім у праці «Очерки психологии ума». До цього часу в психолого-педагогічній літературі мова йшла про «ув'язку» різних дисциплін. Посилення в останні роки уваги до міжпредметних зв'язків, на нашу думку, є цілком закономірним і пов'язаним, передусім, із можливістю забезпечення за їх допомогою синтезу, інтеграції знань. Відомо, що структура навчального предмета в цілому або певної частини навчального матеріалу є системою зв'язків між окремими елементами. Тому логічно, що в процесі вибудовування системи навчальних дисциплін значна увага має бути приділена аналізу внутрішньо- та міжпредметних зв'язків. При цьому фахівці наголошують на тому, що аналіз внутрішньопредметних зв'язків неможливий без урахування зовнішніх. Саме зовнішні зв'язки визначають характер внутрішніх зв'язків (між розділами предмета, окремими поняттями, явищами тощо) і взагалі характер усієї пізнавальної діяльності.

Аналіз актуальних досліджень. Шляхи реалізації взаємозв'язків між навчальними дисциплінами були предметом багатьох досліджень, зокрема, Г. І. Батуриної, Г. І. Беленького, Н. Ф. Борисенка, А. І. Єрьомкіна, І. Д. Зверєва, Н. А. Лошкарьової, В. Н. Максимової, М. Н. Скаткіна, А. В. Усової та ін.

У визначенні поняття «міжпредметні зв'язки» вчені вбачають дидактичний еквівалент міжнаукових зв'язків (Н. Ф. Борисенко, А. І. Єрьомкін, І. Д. Зверєв); дидактичну форму загального принципу системності (І. Д. Зверєв, В. Н. Максимова); дидактичну умову, яка забезпечує відображення «у змісті навчальних дисциплін тих діалектичних взаємозв'язків, які об'єктивно діють у природі й пізнаються сучасними науками» [9, с. 82] (В. Н. Федоренко) і підвищують рівень знань (А. В. Усова, В. В. Зав'ялов). В. Н. Максимова [8] і Г. І. Беленький [3] визначають міжпредметні зв'язки як засіб комплексного підходу до навчання, який сприяє гармонійному розвитку особистості; Т. К. Александрова, Л. М. Панчешнікова, Н. О. Сорокін розглядають міжпредметні зв'язки як один із шляхів розвивального навчання, який веде до формування якісно нових утворень у навчальній діяльності учнів – міжпредметних понять і

міжпредметних умінь; В. М. Максимова, Н. А. Чурилін вважають, що міжпредметні зв'язки впливають на розвиток самостійності, пізнавальної активності та інтересів учнів.

Мета статті полягає в обґрунтуванні шляхів підготовки вчителя технологій до реалізації міжпредметних зв'язків на уроках трудового навчання і креслення.

Методи дослідження: вивчення наукової, науково-педагогічної, навчальної літератури з проблеми дослідження, аналіз, систематизація, узагальнення.

Виклад основного матеріалу. Необхідність посилення міжпредметних зв'язків викликана сучасною тенденцією до інтеграції наукових знань, підвищенням у навчальному процесі питомої ваги загальнонаукових ідей, методів та понять, які виникли на межі різних сфер наукового пізнання і потребують зусиль не однієї, а декількох наук; загостренням суперечностей між постійним зростанням інформації для засвоєння й обмеженими можливостями навчання; міжпредметною структурою освіти і вимогою отримання інтегральних результатів; між наявною потребою у фахівцях широкого профілю на базі оволодіння фундаментальними науками й однобічним розвитком студента як майбутнього фахівця вузького профілю.

У педагогічній літературі є багато визначень категорії «міжпредметні зв'язки». Так, педагогічний словник міжпредметні зв'язки трактує як взаємну узгодженість навчальних програм, обумовлену системою наук і дидактичними цілями [4, 210]. Оскільки, за твердженням низки дослідників, взаємозв'язки стосуються не лише змісту освіти, але й інших складників навчального процесу, то більш точним видається визначення їх як співвідношення між двома або декількома навчальними предметами, що передбачає взаємне використання та збагачення спільних для них знань, практичних умінь та навичок, а також методів, прийомів, форм і засобів навчання [2, 13].

Реалізація міжпредметних зв'язків у навчальному процесі загальноосвітніх навчальних закладів має значний дидактичний ефект, який виявляється передусім у забезпеченні науковості й систематичності знань за рахунок усунення дублювання навчального матеріалу різних споріднених предметів; вивільнення навчального часу, який може бути використаний більш ефективно в процесі пізнавальної діяльності учнів.

У працях, присвячених проблемі міжпредметних зв'язків, значне місце належить класифікації взаємозв'язків, які залежно від обраних ознак диференціюються за масштабністю зв'язків – на внутрішньопредметні, міжпредметні, міжциклові; за часовою ознакою – на попередні, супутні, наступні; за структурою знань – на фактичні, теоретичні, понятійні; за способами засвоєння зв'язків – на репродуктивні, пошукові, творчі тощо.

Дослідники мають спільне бачення кінцевих цілей реалізації міжпредметних зв'язків і пов'язують їх із трьома провідними функціями навчання: освітньою, виховною і розвивальною. Освітнє значення взаємозв'язків полягає в забезпеченні на їх основі нових можливостей підвищення рівня знань, формування вмінь і навичок учнів, активізації пізнавальної діяльності, урізноманітнення способів використання знань у практичній діяльності тощо. Виховне значення пов'язують зі створенням передумов для формування наукового світогляду учнів, для загального розвитку та свідомої професійної орієнтації. Психологічним підґрунтям досліджень, які розкривають взаємодію освітніх і виховних функцій міжпредметних зв'язків, виступає закономірна єдність свідомості, почуттів і дій у психічній діяльності людини. Забезпечення цієї єдності в навчанні є однією з педагогічних умов комплексного підходу, спрямованого на формування світогляду як інтегральної особистісної освіти (Н. А. Менчинська, Е. І. Монозон). Розвивальне значення полягає в підвищенні рівня самостійності та розвитку творчих здібностей учнів [6].

Залежно від проблеми, що розглядається, дослідники формують різні конкретизовані цілі реалізації міжпредметних зв'язків. Так, зв'язки між окремими предметами, на їх думку, можуть реалізовуватися з метою розвитку в учнів умінь використовувати набуті в різних сферах знання в нових умовах, виховання в них наукового стилю мислення, формування пізнавального інтересу, активізації процесу навчання та ін.

Вихідні позиції в побудові навчального предмета були виявлені в 40-і роки. М. Н. Скаткін побачив роль міжпредметних зв'язків у забезпеченні концентризму й системи знань. Концентризм передбачає «більш глибоке і всебічне висвітлення фактів, які спираються на знання, що здобуваються учнями з даного та інших навчальних предметів. Тому правильніше було б порівнювати таку побудову програм не з концентричними колами, що лежать в одній площині, а з рухом вгору по спіралі» [10].

Підготовка майбутнього вчителя технологій у виші здійснюється за навчальними планами, які передбачають додаткові спеціалізації. Найчастіше обирається спеціалізація, що дозволяє йому викладати поряд із трудовим навчанням креслення. Проблемам удосконалення методики викладання креслення присвячується багато досліджень, зокрема роботи В. В. Моштука, А. М. Гедзика та інших.

Для того, забезпечити міжпредметні зв'язки трудового навчання і креслення майбутній учитель технологій повинен мати ґрунтовну професійну підготовку, знати й уміти використовувати у своїй діяльності різні технології навчання. Поряд із цим він повинен добре орієнтуватися у змісті чинних навчальних програм.

Трудове навчання, креслення – загальноосвітні предмети, що входять до освітньої галузі «Технології» і забезпечують її змістове

наповнення. Кожен предмет має вирішувати свої вузько специфічні завдання в межах загальних завдань освітньої галузі. Так, до базових завдань трудового навчання належать: формування цілісного уявлення про розвиток матеріального виробництва, роль техніки, проектування й технологій у розвитку суспільства; ознайомлення учнів із виробничим середовищем, традиційними, сучасними й перспективними технологіями обробки матеріалів; розвиток технологічних умінь і навичок учнів; усвідомлення учнями значущості ролі технологій як практичного втілення наукових знань; створення умов для самореалізації, розвитку професійного самовизначення кожного учня; оволодіння вмінням оцінювати власні результати предметно-перетворювальної діяльності та рівня сформованості ключових і предметних компетентностей [11, 3].

Змістом програми навчальної дисципліни креслення передбачається забезпечення умов для ознайомлення учнів із основами сучасного виробництва та місцем графічних документів у виробничій діяльності людей; розвиток просторового мислення; формування системи знань та вмінь, необхідних для виконання графічних документів; формування якостей, важливих для технічної творчості та участі в раціоналізаторській діяльності [7, 3].

Аналіз змісту навчальних програм трудового навчання та креслення показує, що в них закладені значні можливості для реалізації зв'язків із усіма навчальними дисциплінами і між собою.

Зміст обох навчальних предметів має чітко виражену прикладну спрямованість і реалізується переважно шляхом застосування практичних методів і форм організації занять [7; 11]. І трудове навчання, і креслення базуються на практичній діяльності учнів, тому на кожному уроці має бути практична робота.

Програма трудового навчання містить інваріантну – обов'язкову для засвоєння та варіативну складові. Кожна складова охоплює поряд із специфічними ще і спільні розділи, а саме: «Основи матеріалознавства» та «Технологія виготовлення виробів».

Під час вивчення розділу «Основи матеріалознавства» учні ознайомлюються з найбільш поширеними конструкційними матеріалами, досліджують їхні властивості, способи обробки. У кожному класі передбачається вивчення певного різновиду конструкційних матеріалів.

У наступному розділі «Технологія виготовлення виробів» учні розглядають технологію отримання різноманітних виробів із означених конструкційних матеріалів. Цей розділ є основним. Під час його вивчення увага акцентується на послідовності виготовлення виробу, операціях, інструментах, пристосуваннях, які при цьому застосовуються [11, 6].

У кожному класі учні засвоюють певний технологічний процес і з метою його закріплення виготовляють типовий виріб. Виготовити виріб практично неможливо без складання, читання технічної та технологічної документації, а

це потребує знань та умінь з розробки та читання графічних документів. Починаючи з п'ятого класу, програмою [11] передбачено ознайомлення учнів із елементами графічної грамоти. Водночас, відповідно до Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти, креслення може вивчатися лише як курс за вибором, починаючи з восьмого класу. Учителі-практики зазначають, що використовуючи міжпредметні зв'язки в навчанні, треба пам'ятати, що вони можуть діяти як у прямому, так і у зворотному напрямі. Зокрема, на уроках трудового навчання часто доводиться залучати навчальний матеріал, який в інших загальноосвітніх предметах вивчається значно пізніше [1, 6]. Наприклад, у першій темі «Розмічання деталей на заготовці» другого розділу «Технологія виготовлення виробів із фанери та ДВП» учні п'ятого класу мають вивчити такі питання: графічні зображення в технологічній діяльності людини та ознайомлення з такими графічними документами, як ескіз, креслення; використання ескізу для виготовлення шаблону [11, 13]. У той час як у програмі з креслення ці питання вивчаються у восьмому класі в п'ятій темі «Креслення в системі прямокутних проекцій» [7, 6]. Шестикласники в першій темі «Розмічання заготовок на листовому металі» другого розділу «Технологія виготовлення виробів із тонколистового металу та дроту» знайомляться із графічними зображеннями; основними лініями на кресленні, нанесенням розмірів, масштабом; розгорткою виробу; читанням графічних зображень; поняттям про базову лінію [11, 27–28]. На уроках креслення ці питання розглядаються восьмикласниками в другій темі «Загальні вимоги до оформлення креслень» (лінії креслення: суцільна товста основна, суцільна тонка, суцільна хвиляста, штрихова, штрихпунктирна і штрихпунктирна з двома точками) та в четвертій темі «Креслення плоских предметів» (основні відомості про нанесення розмірів на кресленні: виносні та розмірні лінії, стрілки, знаки діаметра й радіуса, умовне позначення товщини й довжини деталі, розміщення розмірних ліній) [7, 5]. У сьомому класі в першій темі «Елементи графічної грамоти» другого розділу «Технологія виготовлення виробів із деревини» учні знайомляться із проекціюванням, виглядами виробів на кресленні, виконанням графічного зображення обраного об'єкта праці [11, 41]. Ці питання на уроках креслення вивчаються у восьмому класі в п'ятій темі «Креслення в системі прямокутних проекцій» (поняття про методи проекціювання, поняття про вигляд як різновид зображень на кресленні). Навіть у восьмому класі, коли поряд із трудовим навчанням вивчається і креслення, учні розглядають технічний рисунок як різновид графічного зображення, правила його виконання в першій темі «Елементи графічної грамоти» другого розділу «Технологія виготовлення виробів із сортового прокату та листового металу», у той час як на уроках креслення ці питання заплановані на друге півріччя в шостій темі.

Такий випереджальний характер трудового навчання вимагає від учителя технологій ґрунтовної графічної підготовки. Аналіз навчального

плану, за яким відбувається підготовка студентів за напрямом 6.010103 «Технологічна освіта», дозволив з'ясувати, що в ньому передбачено низку навчальних дисциплін, які мають забезпечити достатню графічну підготовку майбутнього вчителя технологій, а саме: до переліку дисциплін циклу математичної, природничо-наукової підготовки включено нарисну геометрію і креслення, до циклу професійної та практичної підготовки – дисципліни «Методика навчання креслення» та «Комп'ютерна графіка». Загальний обсяг годин, які виділяються навчальним планом, аналіз змісту робочих програм перелічених дисциплін показує, що вони повинні забезпечити достатню підготовку майбутнього вчителя технологій до викладання у школі предмета креслення, а на уроках трудового навчання тем, пов'язаних із графічною підготовкою за умови, що вивчення студентами графічних дисциплін у виші повинно бути тісно пов'язаним із методиками викладання креслення та навчання технології і включати виконання практичних завдань, які можуть бути використані в майбутньому під час викладання в школі не тільки креслення, а й трудового навчання. Наприклад, на заняттях з нарисної геометрії в процесі засвоєння студентами теми «Розгортки геометричних тіл» доцільно дати графічне завдання на виконання креслення металевої коробочки для дрібних деталей або совка (6 клас); на заняттях з креслення під час вивчення теми «Робочі креслення» – виконати креслення гайки, подібної до такої, яку виготовляють учні на заняттях з трудового навчання (8 клас).

На заняттях із методики навчання технологій слід звернути увагу на особливості засвоєння основ графічної грамоти та формування вмінь з виконання графічних документів, що використовуються на уроках трудового навчання.

У курсі методики викладання креслення треба привчати майбутніх учителів технологій до раціоналізації навчальної діяльності. З метою уникнення дублювання навчального матеріалу, навіть якщо він вивчався на уроках трудового навчання давно, учитель креслення може винести його частину на повторення вдома чи самостійне опрацювання в класі. Учні 8–9 класів вже можуть за завданням учителя самостійно повторити раніше вивчений на уроках трудового навчання матеріал. Звісно, цей вид роботи учнів є не менш важливим і його теж необхідно оцінювати. При цьому увага студентів звертається на те, що на уроці креслення має відбуватися не повторення навчального матеріалу, а його поглиблення.

Майбутній учитель технологій повинен чітко усвідомлювати, що основними дидактичними цілями встановлення міжпредметних зв'язків у процесі вивчення трудового навчання та креслення є:

- забезпечення цілісної системи технологічних знань;
- розвиток просторового мислення та самостійності як професійно значущих якостей майбутніх фахівців;

- формування вмінь практичної реалізації міжпредметних зв'язків креслення і трудового навчання;

- активізація пізнавальної діяльності учнів.

Як показало дослідження, для успішної реалізації міжпредметних зв'язків на уроках трудового навчання і креслення майбутньому вчителю технологій необхідно вміти:

- 1) глибоко аналізувати зміст навчальних програм із трудового навчання і креслення;

- 2) виявляти логіку викладання навчального матеріалу з цих предметів;

- 3) виокремлювати спільні теми чи питання;

- 4) встановлювати зв'язок між окремими темами трудового навчання й креслення;

- 5) інтегрувати уроки трудового навчання та креслення.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Таким чином, реалізація міжпредметних зв'язків є дидактичною умовою, що сприяє піднесенню рівня науковості й доступності трудового навчання і креслення, активізації пізнавальної діяльності учнів, поліпшенню якості знань, умінь і навичок. Це дає змогу раціонально і водночас ефективно використовувати час на уроках.

Майбутньому вчителю технологій необхідно бути готовим до забезпечення випереджального характеру міжпредметних зв'язків трудового навчання та креслення. Формувати зазначену готовність покликані, насамперед, дисципліни фахової підготовки, у яких слід передбачати завдання, що будуть сприяти підготовці студентів до такої діяльності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баранов О. Наступність трудового навчання і фізики як фактор здійснення міжпредметних зв'язків / О. Баранов // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2001. – № 3. – С. 16–19.

2. Батурина Г. И. Межпредметные связи в обучении и их роль в формировании мировоззрения школьников / Г. И. Батурина // Межпредметные связи в процессе обучения. – Рязань : Изд-во РГПИ, 1976. – С. 3–16.

3. Беленький Г. И. Межпредметные связи / Г. И. Беленький // Совершенствование содержания образования в школе / под. ред. И. Д. Зверева, М. Н. Кашина. – М. : Педагогика, 1985. – С. 253–276.

4. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.

5. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу : zakon.rada.gov.ua/go/1392-2011-p

6. Еремкин А. И. Система межпредметных связей в высшей школе (аспект подготовки учителя) : монография / А. И. Еремкин. – Харьков : Высш. шк., 1984. – 152 с.

7. Креслення : програма курсу за вибором [Електронний ресурс] / [упоряд. : В. К. Сидоренко, С. М. Дятленко, А. М. Гедзик]. – 2013. – Режим доступу :

<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>

- 8.Максимова В. Н. Межпредметные связи в процессе обучения / В. Н. Максимова. – М. : Просвещение, 1988. – 192 с.
- 9.Межпредметные связи естественно-математических дисциплин / под ред. Н. В. Федоровой. – М. : Просвещение, 1980. – 203 с.
10. Скаткін М. Н. Проблеми сучасної дидактики / М. Н. Скаткін. – М., 1980.
11. Трудове навчання. 5–9 класи : навчальна програма [Електронний ресурс] / за заг. ред. В. К. Сидоренка. – 2015. – Режим доступу : <http://trudove.org.ua/post/navchalna-programa-z-trudovogo-navchannya-dlya-5-9-klas-v-za-novim-derzhavnim-standartom>

РЕЗЮМЕ

Курок В., Воителева Г., Литвин О. Подготовка учителя технологий к реализации межпредметных связей трудового обучения и черчения.

В статье проанализированы разные подходы к определению понятия межпредметные связи, дана характеристика содержания учебных программ по трудовому обучению и черчению, обоснована возможность осуществления межпредметных связей трудового обучения и черчения, а также опережающий характер изучения трудового обучения в этих связях. Проведен анализ возможности подготовки будущего учителя труда к осуществлению межпредметных связей трудового обучения и черчения. Выделены умения, наличие которых обеспечит возможность учителю осуществлять межпредметные связи трудового обучения и черчения.

Ключевые слова: межпредметные связи, трудовое обучение, черчение, учитель технологий, учебная программа, подготовка, опережающий характер обучения, учебные дисциплины.

SUMMARY

Kurok V., Voyiteleva H., Lytvyn O. Technology teachers' training for implementing interdisciplinary relations between labor training and drafting.

Different approaches to defining the concept "interdisciplinary relations" are analysed in the article. It is discovered that implementing interdisciplinary relations in secondary schools educational process has a significant didactic effect that reveals itself primarily in providing scientific and systematic knowledge due to eliminating the educational material repetition in various related subjects; releasing time, which can be used more effectively for teaching purposes. To provide interdisciplinary relations between Labour Training and Technical Drafting future Technology teacher should possess a proper level of professional training, to know and to be able to use various teaching technologies and to be aware of the existing curricula content.

The curricula content of such school subjects as Labour Training and Technical Drafting were analysed by the authors; the possibilities of realizing interdisciplinary relations between these subjects were described and the leading role of Labour Training in these relations was grounded. It requires the high level of graphic skills of the technology teacher. The speciality 6.010103 "Technological Education" curriculum analysis allowed finding out that such subjects as Technical Drafting Geometry, Technical Drafting Teaching Methods and Computer Graphics have to provide the future Technology teachers' proper level of graphic skills.

The possibilities of future Technology teachers' training to implement interdisciplinary relations between Labour Training and Drafting are revealed. Future Technology teachers' skills to implement interdisciplinary relations between Labour Training and Drafting are dedicated taking into account the leading role of Labour Training. It is proved that interdisciplinary relations implementing is a didactic condition, which improves the scientific level and availability of Labour Training and Technical Drafting, enhances students' cognitive

activity and promotes the quality of their knowledge and skills, that allows both rational and efficient use of time in class.

Key words: *interdisciplinary relations, Labour Training, drafting, Technology teacher, curricula, training, leading role of Labour Training, subjects.*