

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА**

На правах рукопису

УРУСЬКИЙ Андрій Володимирович

УДК 371.311+371.381

**МЕТОДИКА РЕАЛІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПІДХОДУ ДО
НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗА ТЕХНОЛОГІЧНИМ
ПРОФІЛЕМ**

13.00.02 – теорія та методика навчання технологій

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник

ТЕРЕЩУК Григорій Васильович,
доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент НАПН України

Тернопіль – 2016

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗА ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОФІЛЕМ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА.....	13
1.1. Сутність індивідуалізації і диференціації навчання у психолого- педагогічних дослідженнях.....	13
1.2. Генеза проблеми допрофесійної та початкової професійної підготовки старшокласників.....	34
1.3. Сучасний стан реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем.....	55
Висновки до першого розділу.....	69
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ЗА ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОФІЛЕМ.....	71
2.1. Особливості прояву індивідуальних особливостей учнів старших класів у процесі навчання за технологічним профілем.....	71
2.2. Реалізація індивідуального підходу до навчання старшокласників засобами комп'ютерних технологій.....	99
2.3. Диференційовані завдання як засіб індивідуального підходу у процесі навчання старшокласників.....	119
2.4. Модель методики індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем.....	132
Висновки до другого розділу	146
РОЗДІЛ 3. ЗМІСТ І МЕТОДИКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	148
3.1. Організація та методика проведення педагогічного експерименту	148
3.2. Хід експериментальної перевірки ефективності методики реалізації індивідуального підходу до старшокласників у процесі навчання за технологічним профілем	153
3.3. Результати експериментальної перевірки методики реалізації індивідуального підходу до старшокласників у процесі навчання за технологічним профілем	165
Висновки до 3 розділу	176
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	178
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	181
ДОДАТКИ.....	205

ВСТУП

Автоматизація та комп'ютеризація виробничих процесів і сфери обслуговування, тотальне впровадження новітніх систем комунікації перманентно змінюють умови праці та роль людини в сучасному господарському комплексі держави. Стрімкий розвиток інноваційних технологій зумовлює необхідність підготовки високомобільних, адаптованих до сучасних умов працівників, які швидко реагують на зміни умов професійної діяльності. Водночас не можна ігнорувати той факт, що поряд із автоматизацією виробництва поширення набирають індивідуальні види професійних функцій, зокрема виготовлення оригінальних авторських продуктів, спроектованих працівником власноруч. Вони виражають майстерність, творчий задум та дозволяють робітнику проявити свою індивідуальність.

Виникає проблема підготовки сучасних кваліфікованих працівників, які змогли б себе реалізувати на ринку ручної праці в умовах сучасного конкурентного виробництва. Одним зі шляхів вирішення цієї проблеми є виявлення й розвиток здібностей майбутніх працівників ще у шкільному віці. У цьому контексті є актуальним профільне навчання, яке має великі потенційні можливості допрофесійної і початкової професійної підготовки учнів у старшій школі.

Згідно з Державним стандартом базової і повної загальної освіти, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України № 1392 від 23.11.2011, навчання в старшій школі є профільним. У Концепції профільного навчання у старшій школі (наказ МОН України № 1456 від 21.10.2013) зазначено, що профільне навчання передбачає врахування освітніх потреб, нахилів, здібностей учнів та створення умов для навчання старшокласників відповідно до їхнього професійного самовизначення. Основною метою профільного навчання є забезпечення можливостей для рівного доступу учнівської молоді до здобуття загальноосвітньої профільної

та початкової допрофесійної підготовки. Профільне навчання створює передумови для здійснення допрофесійної підготовки учнівської молоді. Вище зазначене дає підстави стверджувати, що профільне навчання у старших класах є важливою та необхідною вимогою часу. Водночас в організації профільного навчання школярів спостерігається ряд проблем. Так, 38,2 % опитаних нами вчителів (N=318) вказали на застаріле матеріально-технічне забезпечення занять, 26,5 % – відсутність дидактичних розробок різного рівня складності для самостійної роботи учнів, 17,7 % – недостатню кількість методичних рекомендацій для вчителів щодо проведення уроків технологій різного типу, 11,8 % – недостатній рівень сформованості практичних умінь і навичок, 5,8 % – брак теоретичних знань з організації профільного навчання.

Питання використання методів і технологій у процесі профільного навчання школярів висвітлено у працях Т. Афанасьєвої, В. Єрошина, Н. Немової, Т. Пуденко [120], С. Кравцова [65], П. Лернера [72], О. Овчарук [98]; організації допрофільної диференціації навчання в школі – І. Гладкої [30], Н. Нікітіної, Н. Южаніної [97]; дидактичних засад профільного навчання у загальноосвітній школі сільської місцевості – Н. Шиян [189]; організації профільного навчання у загальноосвітній школі – С. Вольянської [24], Т. Галкіної [26], М. Гузик [34]; самостійної пізнавальної діяльності учнів профільних класів – С. Генкал [27].

Питання профільного навчання за технологічним напрямом досліджували М. Піддячий [111] – теоретико-методичні засади підготовки старшокласників до професійної діяльності в умовах профільного навчання; Н. Алік [2] – допрофесійна підготовка майбутніх учителів освітньої галузі «Технологія» в умовах профільного навчання; С. Борисова [12] – особистісно-орієнтований підхід у процесі профільного трудового навчання; Г. Мельник [84] – формування базових професійних якостей в учнів профільних класів на заняттях із народних художніх ремесел; М. Пригодій [115] – профільне та початкове професійне навчання з

електротехніки, І. Савенко [128] – зміст і методика профільного навчання старшокласників основ графічного дизайну, А. Терещук [144] – теорія і методика технологічної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи.

Профільне навчання побудовано на принципі диференціації з урахуванням освітніх потреб, нахилів, здібностей учнів. Однак, навіть за умови розподілу учнів до профільних класів за певними критеріями, не завжди враховуються всі їхні індивідуальні особливості. Аналіз стану реалізації індивідуального підходу на уроках технологічного профілю дозволив виявити, що лише 59,1 % педагогів вважають урахування індивідуальних особливостей учнів важливою дидактичною проблемою. Це зумовлює актуальність проблеми індивідуального підходу в процесі навчання старшокласників за технологічним профілем.

Окремих аспектам проблеми індивідуалізації навчального процесу присвячені праці таких учених: А. Бударного [14], З. Калмикової [52], В. Крутецького [67], Н. Менчинської [85] та ін. – індивідуальні відмінності у розумових здібностях учнів; Ю. Бабанського [6], І. Унт [162], А. Усової [175] – відмінності у навчальних уміннях; В. Вихрущ [18] – оптимальне поєднання індивідуальної та фронтальної форм роботи; О. Рибак [125], Л. Сошнікова [137] – зарубіжний досвід індивідуалізації навчання в середній школі.

Отже, хоча окремі питання профільного навчання та індивідуалізації навчального процесу розглядаються у багатьох педагогічних дослідженнях, проблема індивідуального підходу до старшокласників під час навчання за технологічним профілем залишається все ще поза увагою дослідників. Відсутні також методичні розробки і сучасні дидактичні засоби для здійснення індивідуального підходу в процесі навчання старшокласників у профільних класах. Усе це зумовило вибір теми дисертаційної роботи **«Методика реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційне дослідження входило до тематичного плану науково-дослідних робіт Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка як складова проектів «Удосконалення змісту й методики фахової підготовки майбутніх учителів технологій в умовах реформування педагогічної освіти» (номер державної реєстрації 0112U000274), «Професіоналізація навчально-творчої діяльності майбутніх учителів трудового навчання і технологій в системі сучасної освіти» (номер державної реєстрації 0114U003078).

Тему дисертації затверджено вченою радою Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (протокол № 5 від 25 грудня 2012 року) та погоджено в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 3 від 26.03.2013).

Об'єкт дослідження – навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів технологій.

Предмет дослідження – методика індивідуалізації профільного навчання старшокласників за технологічним профілем.

Мета дослідження – створення та обґрунтування методики реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем.

Робоча гіпотеза полягає у припущенні, що навчання старшокласників за технологічним профілем буде результативнішим, якщо навчальний процес здійснюватиметься на основі методики індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем за такою логікою:

– вивчення індивідуальних особливостей учнів відповідно до специфіки змісту навчального матеріалу для профільного навчання із застосуванням діагностичних методів;

– групування учнів залежно від ступеня прояву їх індивідуальних особливостей (навченість, наукуваність, інтерес до предмета, творчість);

– упровадження у навчальний процес науково-обґрунтованого методичного забезпечення, складовими якого є різнорівневі завдання для пізнавальної діяльності учнів та контролю навчальних досягнень учнів на заняттях технологічного профілю, перелік виробів, творчі проекти, технологічні та інструкційні картки.

Відповідно до поставленої мети і наукового передбачення визначено такі **завдання дослідження**:

1) здійснити аналіз проблеми індивідуального підходу до навчання учнів загальноосвітніх шкіл у педагогічній літературі та виявити стан його реалізації у практиці навчання за технологічним профілем;

2) визначити концептуальні підходи до створення методики та побудувати модель індивідуалізації навчання старшокласників за технологічним профілем;

3) розробити методичне забезпечення реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем;

4) експериментально перевірити методику навчання учнів за технологічним профілем.

Теоретико-методологічною основою дослідження є: теорії про індивідуальні особливості особистості, індивідуальний стиль діяльності; філософські, психологічні, соціологічні теорії індивідуальності та розвитку людини; закони України «Про освіту», «Про загальну середню освіту», Концепція профільного навчання, Державна національна програма «Освіта», Концепція загальної середньої освіти, Концепції профільного навчання в старшій школі, Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (освітня галузь «Технології»); концепції індивідуалізації та диференціації навчання (В. Володько [22], А. Кірсанов [54], С. Покровская [113], Є. Рабунський [123], Г. Селевко [130], П. Сікорський [136], І. Унт [162], І. Якиманська [195]); теоретичні і прикладні основи індивідуалізації трудового навчання та креслення (Г. Гаврищак [25], С. Мірський [87], О. Обух [100], В. Селезень [131], Г. Терещук [146],

І. Цідило [184]); теоретичні засади вивчення та діагностики індивідуальних особливостей учнів (Б. Ананьєв [3], Ю. Гільбух [29], З. Калмикова [52], Н. Левітов [69], Н. Лейтес [71], Є. Клімов [55], Р. Немов [96], К. Платонов [112], В. Рибалка [126,]); положення про закономірності формування пізнавальної діяльності учнів основної та старшої школи (Н. Менчинська [85], Н. Тализіна [141], Г. Щукіна [192]); модернізація змісту і методики трудового навчання, навчання технологій у загальноосвітніх школах (Р. Гуревич [38], І. Жерноклєєв [46], О. Коберник [58], М. Корець [63], В. Мадзігон [74], Л. Оршанський [104], В. Тименко [155], В. Сидоренко [132], А. Терещук [144], Г. Терещук [51], Д. Тхоржевський [159], А. Цина [183] та ін.); методичні аспекти технологічної підготовки старшокласників (І. Андрощук [4], О. Морев [91], В. Трофімчук [157]).

Для вирішення поставлених у дослідженні завдань використовувався комплекс методів науково-дослідної роботи:

– **теоретичних**: теоретичний аналіз науково-педагогічної літератури, вивчення навчальних, методичних, програмних і нормативних матеріалів, аналіз періодичних видань для визначення сутності, структури та змісту діяльності учнів у процесі профільного навчання; аналіз індивідуальних особливостей старшокласників; виявлення сучасного стану досліджуваної проблеми та можливостей її вирішення; узагальнення педагогічного досвіду, аналіз і узагальнення результатів;

– **емпіричних**: бесіди, анкетування і тестування для виявлення ставлення учителів технологій (трудового навчання) та учнів, які навчаються за технологічним профілем, до різних аспектів проблеми; визначення рівня індивідуальних особливостей учнів 10–11 класів; спостереження за процесом профільного навчання; педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний) для визначення кількісних і якісних параметрів підготовки старшокласників, перевірки дієвості розробленої моделі індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем;

– математична обробка результатів дослідно-експериментальної роботи для коригування запропонованої методики, якісного аналізу й узагальнення результатів.

Експериментальна база дослідження. Основна дослідно-експериментальна робота проводилася на базі загальноосвітньої школи м. Тернополя (ЗОШ № 4), міжшкільних навчально-виробничих комбінатів м. Чорткова Тернопільської області та с. Вишнівець Збараського району Тернопільської області. Окремі результати дослідження перевірялись у навчальних закладах Івано-Франківської, Запорізької та Херсонської областей.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у тому, що:

– *уперше* обґрунтовано модель та розроблено методику реалізації індивідуального підходу до учнів у процесі навчання старшокласників за технологічним профілем, основними етапами якої є: вивчення індивідуальних особливостей учнів з урахуванням специфіки змісту навчального матеріалу технологічного профілю; групування учнів 10–11 класів залежно від ступеня прояву їх індивідуальних особливостей; упровадження в навчальний процес науково-обґрунтованого методичного забезпечення, що передбачає застосування новітніх інформаційно-комунікативних технологій і засобів диференційованого навчання на уроках відповідно до виявлених домінантних індивідуальних особливостей учнів 10–11 класів;

– *виокремлено* концептуальні підходи до індивідуалізації навчання за технологічним профілем (основним засобом індивідуалізації профільного навчання старшокласників є внутрішня диференціація; упровадження індивідуального підходу потребує вивчення домінантних індивідуальних особливостей учнів для навчання за технологічним профілем технологічного компонента, що відображають специфіку їхньої навчально-трудової діяльності; індивідуалізація профільного навчання здійснюється з

урахуванням поділу учнів на групи залежно від рівня сформованості навченості, научуваності, творчості та інтересу);

– *уточнено* поняття «індивідуалізація навчання» та «диференціація навчання» в умовах навчання старшокласників за технологічним профілем;

– *подальшого узагальнення та розвитку* набули методичні підходи щодо врахування індивідуальних якостей, навчальних можливостей учнів на уроках технологічного профілю, застосування діагностичних засобів оцінки рівнів навченості, научуваності, пізнавального інтересу та творчої діяльності школярів.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці методичного забезпечення реалізації індивідуального підходу для використання на заняттях із технологічного профілю (наприкладі спеціалізацій «Деревообробка», «Швейна справа»): завдання різного рівня складності, творчі проекти, комп'ютерне забезпечення додатковою інформацією, картки-завдання, зображення виробів і сучасного обладнання тощо.

Упровадження результатів дослідження. Основні положення і результати дослідження впроваджені у навчальний процес Тернопільської ЗОШ I–III ступенів № 4 (довідка № 353 від 16 грудня 2015 р.), міжшкільного навчально-виробничого комбінату трудового навчання та професійної орієнтації учнів м. Чорткова Тернопільської області (довідка № 112 від 3 грудня 2015 року), районного комунального міжшкільного навчально-виробничого комбінату с. Вишнівець Збарзького району Тернопільської області (довідка № 004 від 13 жовтня 2015 року), Новозбур'ївського міжшкільного навчально-виробничого комбінату Голопристанської районної державної адміністрації Херсонської області (довідка № 92 від 14 листопада 2015 року), Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти (довідка № 01-04/991 від 15 грудня 2015 року), Івано-Франківського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти (довідка № 01/591 від 23 жовтня 2015 року).

Вірогідність та обґрунтованість одержаних результатів і висновків дослідження забезпечуються: аналізом значної кількості психолого-педагогічних і науково-методичних джерел із теми дослідження; методологічним обґрунтуванням вихідних його позицій; застосуванням комплексу методів, адекватних меті, завданням, об'єкту і предмету дослідження; поєднанням кількісного та якісного аналізу статистично достовірних емпіричних даних, об'єктивного оцінювання з якісним аналізом результатів експериментів; апробацією основних положень дисертації на міжнародних і всеукраїнських наукових конференціях.

Особистий внесок автора. Усі теоретичні та експериментальні результати дослідження здобуто самостійно. У методичних рекомендаціях до вивчення курсу «Деревообробка» за технологічним профілем у 10–11 класах (індивідуальний підхід), написаних у співавторстві, дисертантом розроблено методичні матеріали для реалізації індивідуального підходу до старшокласників і частково різнорівневі диференційовані завдання.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні та практичні результати дослідження було представлено у повідомленнях на науково-практичних конференціях різного рівня: *міжнародних* – «Освітня галузь «Технологія»: реалії та перспективи» (Київ, 2015 р.), «Освітня галузь «Технологія»: реалії та перспективи» (Умань–Київ, 2016 р.); *всеукраїнських* – «Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій та технологічній галузях» (Бердянськ, 2013 р.), «Освітня галузь «Технологія»: реалії та перспективи» (Київ, 2014 р.), «Актуальні проблеми технологічної та професійної освіти: досвід та перспективи» (Умань, 2015 р.); *звітних* наукових конференціях професорсько-викладацького складу і засіданнях кафедри технологічної освіти та охорони праці Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (2012–2015 рр.).

Публікації. Основні положення та результати дослідження висвітлено в 11 наукових публікаціях, 9 з яких у вітчизняних (у тому числі 8 у фахових) виданнях, 1 стаття у зарубіжному виданні.

Структура дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (208 найменувань). Робота містить 13 рисунків, 21 таблицю, 10 додатків. Загальний обсяг становить 235 сторінок. Основний зміст дисертації викладено на 180 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗА ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОФІЛЕМ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

1.1. Сутність індивідуалізації і диференціації навчання у психолого-педагогічних дослідженнях

Сучасний розвиток суспільства, поширення інформаційних технологій, постійне зростання обсягу інформації обумовлюють потребу вдосконалення загальної середньої та професійної освіти. Зростає необхідність у постійному пошуку шляхів модернізації та вдосконалення підготовки майбутніх працівників, щоб їхня компетентність відповідала вимогам сьогодення.

Одним із напрямів вирішення окресленого питання є навчання та розвиток особистості відповідно до її генетично обумовленого потенціалу, індивідуальних здібностей, нахилів та уподобань.

У Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, схваленій Указом Президента України № 344/2013 від 25 червня 2013 року, наголошується на необхідності підвищення доступності якісної, конкурентоспроможної освіти відповідно до вимог інноваційного сталого розвитку суспільства, економіки та забезпечення особистісного розвитку людини згідно з її індивідуальними здібностями, потребами на основі навчання протягом життя [95]. Національна стратегія передбачає виявлення та найбільш повне розкриття потенціалу дітей і молоді з урахуванням їх вікових та психологічних особливостей [95].

Про необхідність підготовки, всебічного розвитку та формування особистості учнів з урахуванням їх нахилів, здібностей, талантів та створення можливостей для подальшого професійного самовизначення зазначено у законах України «Про освіту» та «Про загальну середню освіту» [49].

Загалом, відповідно до соціально-економічних потреб сьогодення, загальноосвітня школа повинна забезпечити професійне самовизначення учнів з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей та запитів інформаційного суспільства до загальноосвітньої та професійної підготовки працівників.

Науковці зазначають, що індивідуальні відмінності людей абсолютно безмежні, і тому серед них немає двох однакових. Відмінності стосуються як фізичних, так і розумових параметрів розвитку кожної особистості. Здібності та задатки у людей проявляються, як правило, в ранньому віці. Вони не є сталими і постійно розвиваються. Індивідуальні відмінності та особливості особистісного розвитку стосуються інтелектуальної, практичної, моральної, емоційної та інших сфер життєдіяльності [1; 35; 43].

Розвиток та становлення особистості відбувається особливо активно у шкільному віці. Акцентуючи увагу на дитині як об'єкті навчання та розвитку, дослідники підкреслюють, що вона – не просто «нове видання» старшого покоління, яке повинне сприймати та відтворювати в собі все те позитивне, що вже було накопичено. Для подальшого культурного та економічного прогресу соціуму дуже важливо вже з дитинства розвивати ті особливі якості, від яких залежить соціальна цінність кожної людини. Вчені переконані, що в центр процесу навчання необхідно поставити дитину з її власними інтересами і здібностями, власним життєвим досвідом та індивідуальними потребами [1].

Рівень знань та розвитку учнів будь-якого класу завжди буде неоднаковий, навіть за умови використання сучасних педагогічних технік та прийомів. Незважаючи на ряд факторів (однаковий мінімум знань у всіх учнів, позитивне ставлення до уроку, бажання засвоїти матеріал найкращим чином), нові знання засвоюються школярами по-різному. Така нерівномірність засвоєння знань зумовлена наявністю суттєвих індивідуальних відмінностей серед учнів, пов'язаних із різними аспектами розумової (пізнавальної) та практичної діяльності [1; 14; 52].

Як стверджує С. Максименко, «на кожному ступені навчання, в одному і тому ж класі одні діти легко сприймають і засвоюють матеріал, інші – з великими труднощами, одні – активні, інші – пасивні. Це зумовлює неоднакову здатність дітей набувати знання. Саме тому проблема індивідуальних відмінностей у навчанні школярів дедалі настійніше привертає увагу психологів, дидактів, учителів» [76, с. 3].

За твердженням Є. Кірілової [53, с. 61], кожен учень у колективі буде відрізнятися від своїх однокласників психофізичними, психологічними та особистісними ознаками. Під психофізичними ознаками Є. Кірілова розглядає тип нервової системи, пам'яті, уваги, мислення тощо. Темперамент та вольові якості характеризують психологічні ознаки. Особистісні якості проявляються в спрямованості, в характері інтересів, моральній позиції, в стійкості особистості. Враховуючи таку значну кількість різноманітних якостей індивіда, одні і ті ж самі навчальні дії не можуть дати ідентичних результатів навчальної діяльності.

У педагогічній науці та практиці, як підкреслюють науковці М. Акімова, В. Козлова, Є. Рабунський, Г. Селєвко та ін., вже аксіомою стало правило не орієнтуватися на «середнього» школяра, а враховувати стійкі індивідуальні особливості та рівні підготовленості учнів класу, створювати їм оптимальні умови для реалізації своїх здібностей, будувати індивідуальну траєкторії навчального процесу [1; 123; 130].

Можна стверджувати, що врахування індивідуальних особливостей учнів у навчальному процесі обумовлюється такими факторами: індивідуальні особливості людей абсолютно безмежні, і серед них практично немає двох однакових; відмінні як фізичні, так і розумові здібності, які можуть проявлятися у різному віці; важливо допомогти розвивати в дитині ті особливі якості, від яких залежить цінність самої людини; учні в колективі є відмінними за психофізичними, психологічними та особистісним ознаками; засвоєння знань школярами відбувається нерівномірно, що спостерігається на будь-якому матеріалі, у будь-якому класі та у будь-якого вчителя;

успішність навчання зумовлюється створенням оптимальних умов для оволодіння програмою та реалізації кожним школярем своїх здібностей тощо.

Необхідність постійного врахування індивідуальних особливостей школярів у процесі навчання потребує, в свою чергу, реалізовувати на практиці конкретні і дієві засоби індивідуального підходу до учнів для забезпечення оптимальних умов навчання та розвитку їхніх здібностей, нахилів і задатків.

Потреба враховувати індивідуальні особливості дитини в процесі навчання відома ще з часів Конфуція. Відтоді реалізація індивідуального підходу пов'язувалася із особистістю вчителя [1, с. 46]. Відповідно, вчитель зобов'язаний був вживати певні дії (заходи) з метою врахування індивідуальних особливостей учнів у процесі навчання.

Позитивною стороною індивідуального підходу стає розкриття тих сторін школяра, які сприятливо впливають саме на його навчальну діяльність. На думку К. Гуревича [35, с. 73–76], суть індивідуального підходу – допомогти учневі розкрити і для себе, і для оточення те своє особливе, що притаманне саме йому. Таке розкриття відбувається у кожного школяра в індивідуальному порядку.

Роль індивідуального підходу у навчально-виховному процесі та розвитку особистості А. Кірсанов описує так: «... навіть за повної відсутності і слуху, і зору можна вивести дитину на шлях повнокровного людського розвитку і сформуванню психіку найвищого порядку» [54, с. 63]. Автор підкреслює, що, незважаючи на індивідуальні особливості дитини, за правильного індивідуального підходу можна виховати всесторонньо розвинуту та талановиту людину.

У педагогічному словнику зазначено, що індивідуальний підхід – принцип педагогіки, згідно з яким у навчально-виховній роботі з колективом дітей досягається педагогічний вплив на кожну дитину, який ґрунтується на знанні її особистих рис і умов життя [31, с. 143].

Науковці М. Акімова та В. Козлова [1, с. 45] під індивідуальним підходом розуміють орієнтацію на індивідуально-психологічні особливості учнів, включення в роботу з ними спеціальних способів і прийомів, які відповідають їх індивідуальним особливостям. Здійснюваний за допомогою індивідуалізації навчання індивідуальний підхід проявляється у виборі методів навчання, в дозуванні домашніх завдань, при визначенні варіантів самостійних та контрольних робіт (за ступенем їх важкості і складності).

За Г. Коберник [57, с. 15], індивідуальний підхід – один із визначальних принципів організації і здійснення продуктивної навчальної діяльності учнів, відповідно до якого в навчанні досягається педагогічний вплив на кожну дитину і який має спиратися на знання її індивідуально-психологічних особливостей.

Індивідуальний підхід, на думку Г. Селівко [130, с. 6–7], – це принцип педагогіки, згідно з яким у процесі навчально-виховної роботи з групою вчитель співпрацює з окремими учнями за індивідуальною моделлю, враховуючи їх особистісні особливості; створення психолого-педагогічних умов не тільки для розвитку всіх учнів, але і для розвитку кожної дитини зокрема.

Індивідуальний підхід, за В. Володько, – це педагогічний принцип, що зважає на індивідуальні особливості учнів у навчанні та вихованні. У ньому враховуються індивідуальні особливості всіх учасників педагогічного процесу: учня – вчителя, студента – викладача, вихованця – вихователя [22, с. 58].

За Є. Рабунським, індивідуальний підхід у навчальному процесі означає дієву увагу до кожного учня, його творчої індивідуальності в умовах класно-урочної системи навчання за загальнообов'язковими навчальними програмами і факультативами (в старших класах); передбачає оптимальне поєднання фронтальних, групових та індивідуальних занять для підвищення якості навчання і розвитку кожного школяра [123, с. 15].

Отже, можна констатувати, що індивідуальний підхід – принцип організації і здійснення продуктивної навчальної діяльності школярів, згідно з яким у навчально-виховній роботі з колективом учнів досягається педагогічний вплив на кожну дитину з врахуванням її індивідуально-психологічних особливостей.

Розглядаючи індивідуальний підхід до школярів, Є. Рабунський виділяє такі його ознаки:

- принцип індивідуального підходу підкреслює необхідність систематичного врахування не тільки соціально-типових, але і індивідуально-неповторних особливостей у кожного учня;

- індивідуальний підхід сприяє формуванню колективізму в учнів, навичок, звичок і досвіду жити, вчитися та працювати в колективі;

- індивідуальний підхід є активним, формуючим та розвиваючим принципом. Формування особистості неможливе без реалізації індивідуального підходу до учнів;

- індивідуального підходу потребує кожен учень без винятку;

- індивідуальний підхід динамічний. Мова повинна йти не про зменшення уваги до окремих учнів при переході їх з класу в клас, а про зміну форм індивідуальної роботи з ними;

- важливою ознакою індивідуального підходу є його наступність і перспективність, систематичність і послідовність у роботі з кожним учнем;

- індивідуальний підхід носить двосторонній характер. Зворотний зв'язок потрібен не тільки вчителю (контроль та регуляція), але і учневі (самоконтроль і саморегуляція);

- індивідуальний підхід обов'язково повинен опиратися на знання особистості учня і водночас бути своєчасним;

- важливим критерієм успішності індивідуального підходу у навчанні повинен стати темп просування школяра до більш високого рівня знань, пізнавальної самостійності, інтересу до навчання [123, с. 19–27].

Загалом, науковці зазначають, що необхідність використання індивідуального підходу зумовлюється: наявністю великого обсягу та складного за змістом навчального матеріалу, який необхідно засвоїти. За таких обставин проявляються індивідуальні відмінності в наочності, що практично унеможливує створення єдиного навчального процесу, який буде оптимальний для кожного школяра [52, с. 105];

- забезпеченням зайнятості всіх учнів класу та роботою у повну силу своїх здібностей відповідно до навчальних можливостей [14, с. 74; 57, с. 5];

- підвищенням ефективності навчання [57, с. 9];

- формуванням позитивного ставлення до навчання та подальшим розвитком потенційних можливостей учнів [35, с. 73; 53, с. 62].

Важливою умовою реалізації індивідуального підходу, на думку науковців К. Гуревича [35, с. 73–76] та А. Кірсанова [54, с. 68], є той факт, що вчитель повинен відігравати роль активного помічника, а основну пізнавальну функцію має виконувати саме учень. Також важливо не пристосовувати навчальний процес до рівня підготовленості учня шляхом заниження об'єктивних вимог, а необхідно систематично, послідовно та цілеспрямовано розширювати його потенційні можливості до об'єктивних вимог навчального процесу.

Загалом, можна констатувати, що використання індивідуального підходу до учнів із врахуванням їхніх індивідуальних особливостей дозволяє: забезпечити зайнятість усіх школярів класу та виконання пізнавальних завдань повною мірою відповідно до їхніх здібностей; підвищити ефективність навчання; сформувати позитивне ставлення до навчання та подальший розвиток потенційних можливостей учнів; допомогти кожному учневі розкрити ті сторони, які сприяють саме його навчальній діяльності.

Як зазначають учені М. Акімова та В. Козлова [1, с. 46], індивідуальний підхід у навчальному процесі може бути реалізований у формі індивідуалізації та диференціації навчання.

Поняття «індивідуалізація» у педагогічному словнику розглядається як організація навчально-виховного процесу, за якої вибір способів, прийомів, темпу навчання враховує індивідуальні відмінності учнів, рівень розвитку їхніх здібностей до навчання [31, с. 143].

Зазначимо, що у науково-педагогічній літературі поняття «індивідуалізація навчання» має різне трактування. Майже кожен науковець пропонує своє визначення цього поняття відповідно до досліджуваної проблеми, проте у більшості з них кінцева мета однакова – врахування індивідуальних особливостей учнів у навчальному процесі. Зокрема, це спостерігається у визначеннях таких науковців, як І. Унт [162, с. 8], Г. Коберник [57, с. 15], Г. Селевко [130, с. 7], Г. Кумаріна, В. Онищук, В. Римаренко [42, с. 103], В. Володько [22, с. 59] та ін. Різняться лише обґрунтування шляхів досягнення кінцевої мети (рис. 1.1).

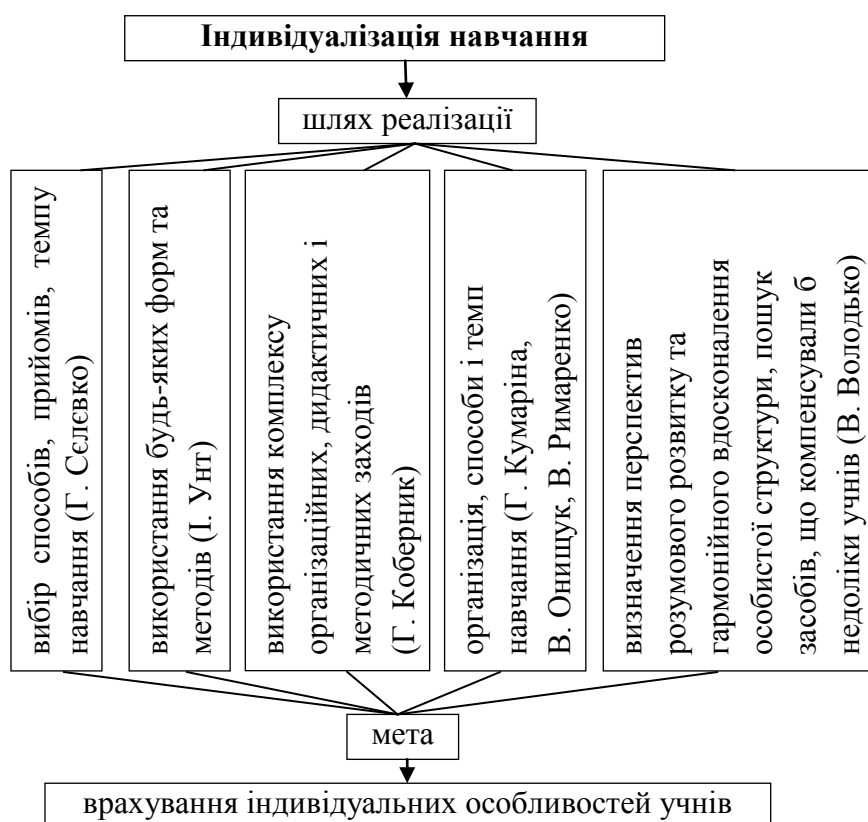


Рис. 1.1. Трактування науковцями поняття «індивідуалізація навчання»

Можна констатувати, що кожен науковець пропонує власне розуміння та визначення поняття. І хоча кінцева мета у них одна, шляхи її досягнення

відрізняються. Так, учені Г. Кумаріна, В. Онищук, В. Римаренко, Г. Селівко пропонують враховувати індивідуальні особливості шляхом використання способів, прийомів та темпу навчання; І. Унт – форм та методів; В. Володько – різноманітних засобів; Г. Коберник – комплексу організаційних, дидактичних і методичних заходів.

У психолого-педагогічній літературі також пропонуються дещо інші визначення поняття. Так, за А. Кірсановим, індивідуалізація навчання не повинна обмежуватись орієнтацією на індивідуально-психологічні особливості учнів, вибір і використання відповідних методів і прийомів, різноманітні варіанти завдань, дозування завдань. На думку вченого, поняття «індивідуалізація навчання» потрібно розглядати значно ширше, воно передбачає: діяльність учителя, діяльність учнів, а також усі етапи процесу навчання (підготовка учнів до активного засвоєння нового навчального матеріалу, первинне засвоєння та усвідомлення знань, первинне закріплення та використання їх на практиці, домашнє завдання). Розуміння індивідуалізації навчання за А. Кірсановим графічно зображено на рис. 1.2.

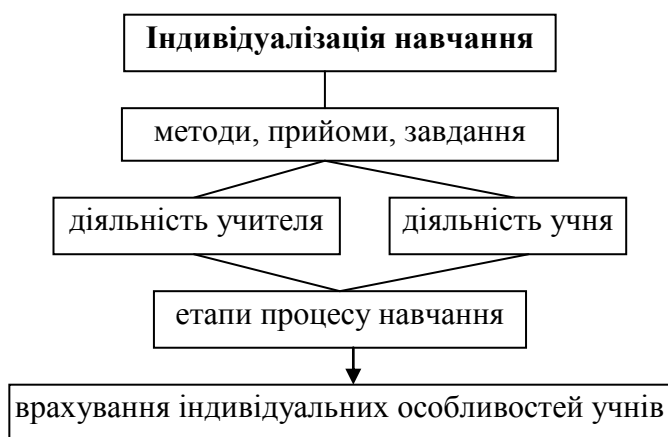


Рис. 1.2. Індивідуалізація навчання за А. Кірсановим

На нашу думку, розуміння А. Кірсановим поняття «індивідуалізація навчання» майже тотожне з трактуваннями інших науковців, проте максимально обґрунтоване та деталізоване, адже враховувати індивідуальні особливості учнів у процесі навчання, не беручи до уваги безпосередньої діяльності вчителя та учнів, неможливо. Також недоцільно розглядати

індивідуалізацію навчання лише на одному окремому етапі навчального процесу.

За Є. Рабунським, індивідуалізація навчання – особлива організація навчального процесу у колективі класу, яка спрямована на реалізацію вимог індивідуального підходу. Під індивідуальним підходом у навчальному процесі автор розуміє дієву увагу до кожного учня, його творчої індивідуальності в умовах класно-урочної системи навчання та оптимальне поєднання фронтальних, групових, індивідуальних занять для підвищення якості навчання і розвитку кожного школяра [123, с. 15–18]. Відповідно, індивідуалізація навчання, на думку вченого, також передбачає врахування індивідуальних особливостей учнів через оптимальне поєднання фронтальних, групових та індивідуальних занять.

Такої ж позиції дотримується і Г. Селевко, пропонуючи ще один варіант визначення поняття «індивідуалізація навчання»: «різноманітні навчально-методичні, психолого-педагогічні і організаційно-управлінські заходи, які забезпечать індивідуальний підхід» [130, с. 7].

На нашу думку, трактування поняття «індивідуалізація навчання» Є. Рабунським та Г. Селевко можна вважати ідентичними, оскільки особлива організація навчального процесу і передбачає застосування різноманітних навчально-методичних, психолого-педагогічних і організаційно-управлінських заходів для реалізації індивідуального підходу. Сутність цих тлумачень графічно зображено на рис. 1.3.

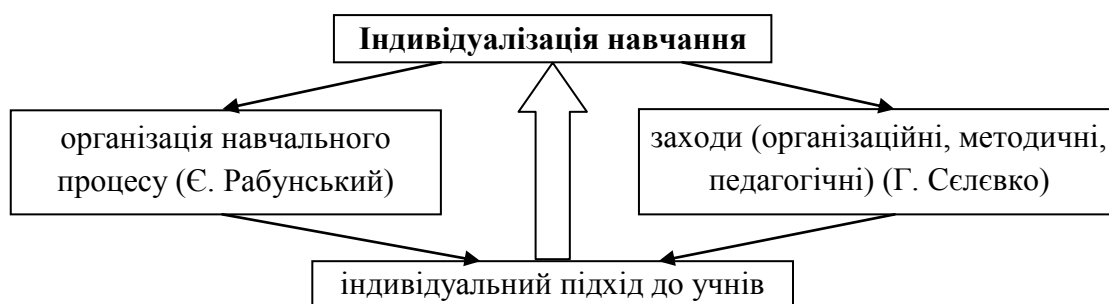


Рис. 1.3. Індивідуалізація навчання за Є. Рабунським та Г. Селевко

Загалом, можна констатувати, що індивідуалізація навчання за Є. Рабунським та Г. Селевко сприяє реалізації вимог індивідуального підходу. Відрізняються шляхи досягнення кінцевої мети. Так, Є. Рабунський пропонує особливу організацію навчального процесу у колективі класу, а Г. Селевко – методичні, психолого-педагогічні та організаційні заходи.

Суттєві відмінності спостерігаються у співвідношенні понять «індивідуальний підхід» та «індивідуалізація навчання». Так, одні науковці розглядають індивідуальний підхід як принцип навчання (принцип педагогіки), а індивідуалізацію навчання – як його реалізацію. Інші – як вищий рівень індивідуалізації. Таке розуміння індивідуального підходу графічно зображено на рис. 1.4. На думку Г. Кумаріної, В. Онищук та В. Римаренко, індивідуалізація навчання реалізується на трьох рівнях: перший – врахування загальних особливостей учнів на різних етапах їх навчання та розвитку; другий – реалізується засобами диференційованого підходу; третій – засобами індивідуального підходу [42, с. 102–103]. Отже, за трактуванням учених, індивідуальний підхід забезпечує реалізацію індивідуалізації навчання. У своїй роботі ми дотримуємося позиції І. Унт [162, с. 8], яка розглядає індивідуальний підхід як принцип навчання, а індивідуалізацію – як реалізацію цього принципу.

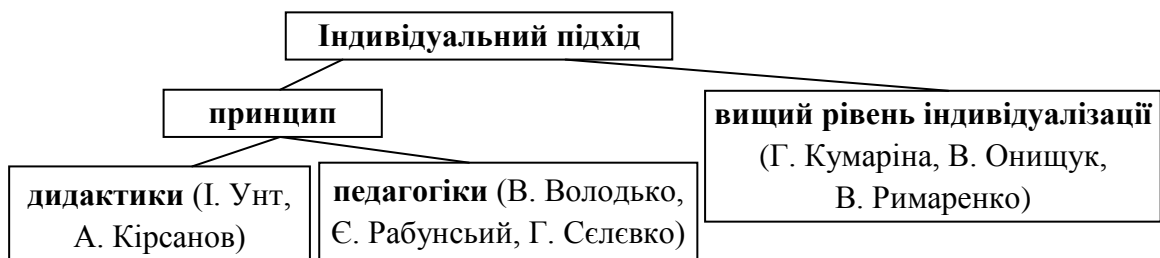


Рис. 1.4. Індивідуальний підхід у працях науковців

У педагогічній літературі поряд з індивідуальним підходом та індивідуалізацією використовується також поняття «індивідуалізоване навчання». Так, В. Володько [22, с. 59] під індивідуалізованим навчанням розуміє навчання за індивідуальними програмами, змістом, формами,

засобами, темпами, формами контролю й оцінювання тощо. На думку науковців В. Володько [22, с. 59] та Г. Коберник [57, с. 12], індивідуалізоване навчання повинно розглядатися як стратегія у навчанні: від мінімальної модифікації в груповому навчанні до повного незалежного навчання.

Паралельно з індивідуалізацією навчання у психолого-педагогічній літературі розглядається і диференціація. Диференціація, в перекладі з латинського «*difference*», означає поділ на різні частини, форми ступені.

На думку науковців, потреба в диференціації навчальної діяльності учнів зумовлена такими факторами:

- відмінностями учнів за своїми задатками, типами пам'яті, особливостями сприймання, домінантними якостями мислення, попереднім досвідом навчання [6, с. 31];

- усуває суперечність класно-урочної системи між єдиним середнім підходом до всіх учнів та індивідуальністю кожної дитини [53, с. 63; 130, с. 12];

- підвищує успішність окремих учнів [57, с. 6];

- є одним із важливих шляхів розвитку школи, адже вирішення проблеми диференціації навчання сприятиме оновленню та подальшому розвитку школи, методів навчання і виховання, розвитку індивідуальності дітей на основі гуманізації та демократизації [130, с. 5–6];

- є основою вдосконалення класно-урочної системи [136, с. 174];

- сприяє підготовці особистості до життя з врахуванням її інтересів, здібностей, нахилів, можливостей, при цьому вчитель та учень виступають рівноправними, зацікавленими та активними учасниками [101, с. 52].

Відповідно, можна зазначити, що у психолого-педагогічній літературі необхідність диференціації навчання розглядається як у «широкому» (удосконалення класно-урочної системи, важливий шлях розвитку школи) так і у «вузькому» (підвищення успішності учнів; врахування інтересів, нахилів, здібностей школярів) значенні.

Для обґрунтування доцільності диференціації науковці В. Монахов, В. Орлов та В. Фірсов [90, с. 42] виділяють такі цілі: з психолого-педагогічної точки зору – індивідуалізація навчання, заснована на створенні оптимальних умов для виявлення задатків, розвитку інтересів і здібностей кожного школяра; з соціальної точки зору – цілеспрямований вплив на формування творчого, інтелектуального, професійного потенціалу суспільства в цілях раціонального використання кожного члена суспільства з метою раціонального використання можливостей кожного члена суспільства у його взаємовідносинах із соціумом; з дидактичної точки зору – вирішення назрілих проблем школи шляхом створення нової методичної системи диференційованого навчання, заснованої на принципово новій мотиваційній основі.

Поняття «диференціація навчання» у науково-педагогічній літературі має різні трактування. У педагогічному словнику диференціація навчання розглядається як форма організації навчальної діяльності, яка враховує нахили, інтереси, здібності учнів [108, с. 74]. Свій погляд на визначення диференціації навчання пропонують І. Унт [162, с. 8], Г. Сєлевко [130, с. 6], Є. Рабунський [123, с. 18] та ін. Зауважимо, що поняття «диференціація навчання» також розглядають у поєднанні з іншими термінами. Так, Г. Сєлевко ототожнює його з поняттям «диференційований підхід», а Є. Рабунський – «диференціація навчальної роботи». Графічно розуміння науковцями диференціації навчання зображено на рис. 1.5.

Зазначимо, що у кінцевому випадку диференціація навчання передбачає врахування індивідуальних особливостей (інтереси, успішність, здібності та ін.) учнів через їх групування (різноманітні школи, класи, умовні групи в середині класу). Як підкреслює Ю. Бабанський [6, с. 32], основним принципом диференціації повинна бути диференціація допомоги учням з боку вчителя.

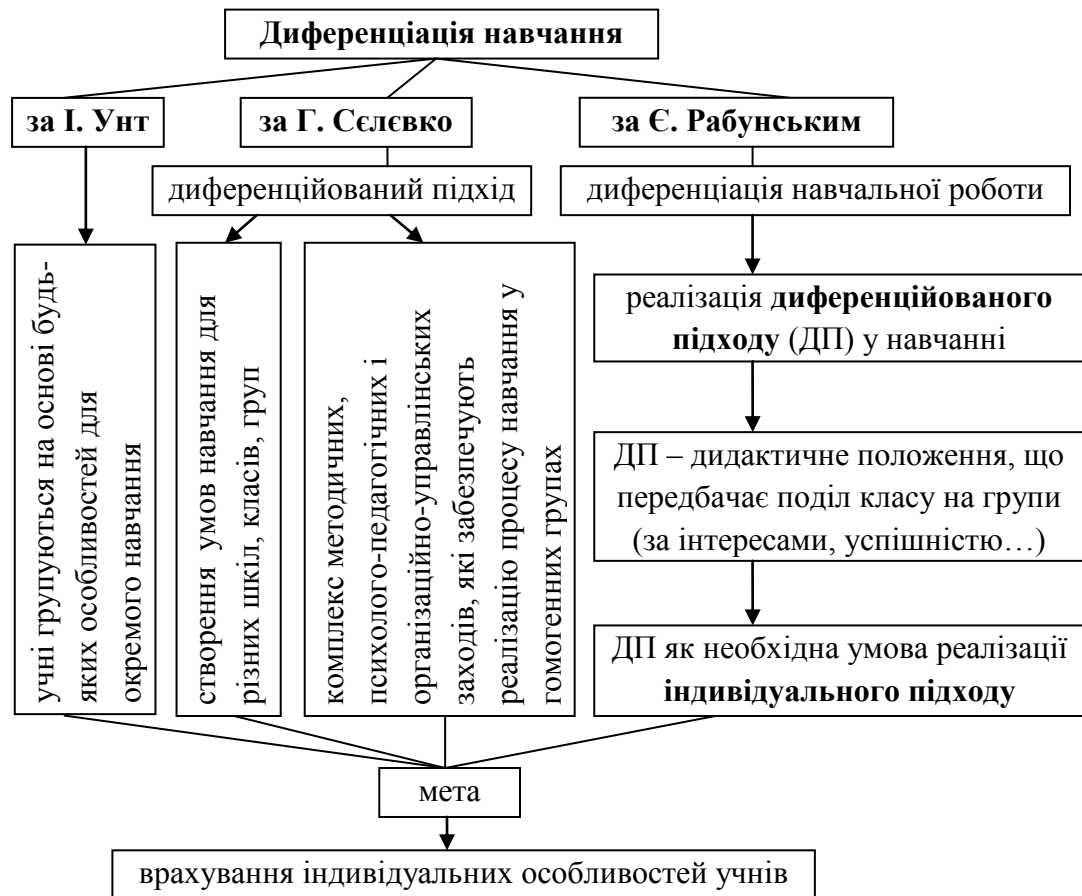


Рис. 1.5. Тракткування поняття «диференціація навчання» у працях науковців

У роботі «Індивідуалізація навчальної діяльності як педагогічна проблема» А. Кірсанов розглядає диференціацію навчання лише на основі аналізу праць інших науковців, проте не пропонує її визначення. Він використовує поняття «диференціація освіти» та «диференційований підхід». Під диференціацією освіти А. Кірсанов розуміє розділення навчальних планів, програм, напрямів (гуманітарний, хімічний, фізико-математичний та ін.), що використовуються у спеціалізованих школах, класах і на факультативних заняттях у масовій школі. Таке трактування поняття, на нашу думку, тотожне розумінню диференціації навчання за Г. Сєльвко. Під диференційованим підходом до учнів у навчальному процесі А. Кірсанов розглядає «особливий підхід вчителя до різноманітних груп учнів або окремих учнів, що полягає в організації навчальної роботи, різної за змістом, складністю, методами і прийомами» [54, с. 35], що також відповідає

розумінню диференціації навчання за І. Унт, Г. Селєвко та Є. Рабунським. На нашу думку, у першому випадку А. Кірсанов має на увазі зовнішню диференціацію, а у другому – внутрішню.

Сутність понять «зовнішня диференціація» та «внутрішня диференціація» ґрунтовно розкрито у працях науковців В. Монахова, В. Орлова, Н. Шахмаєва та В. Фірсова. Під зовнішньою диференціацією вони розуміють таку організацію навчального процесу, за якої формуються відносно стабільні групи на основі певних індивідуальних особливостей учнів (інтересів, нахилів, здібностей, досягнутих результатів та ін.). Зміст освіти і вимоги, які висуваються до груп (класів), відрізняються [42, с. 270; 90, с. 43].

Один із прихильників зовнішньої диференціації (фуркації) Н. Гончаров [32, с. 23] у 50-х роках ХХ ст. зазначав: «Інтереси суспільства і самої дитини вимагають, щоб в старших класах середньої школи навчання проводилось за диференційованими навчальними планами, які відповідають як індивідуальним нахилам, здібностям та інтересам учнів, так і завданням виховання в школі майбутніх новаторів виробництва, талановитих математиків, техніків та фізиків, механіків та істориків та ін.». До потенційних переваг такого навчання він відніс [32, с. 26]: підвищення рівня та ефективності навчально-виховної роботи в школі, забезпечення реальних умов для дійсно свідомого вибору учнями майбутньої професії і кращої підготовки їх до різних видів практичної діяльності або до продовження навчання у вищій школі.

У сучасній школі зовнішня диференціація наявна у формі профільного навчання у старших класах.

Учені виділяють такі психолого-педагогічні переваги профільного навчання:

– дозволяє зробити навчання старшокласників корисним, усвідомленим та цікавим. Визначає оптимальний режим самостійної праці в отриманні знань та професійних умінь і навичок [5, с. 88; 120, с. 14];

– сприяє підвищенню якості освіти на основі врахування індивідуальних особливостей учнів, розвитку здібностей, нахилів, інтересів, а також активності їх пізнавальної діяльності та більш повного врахування психологічних можливостей школярів [5, с. 88; 120, с. 26; 180];

– по своїй суті носить допрофесійний характер за рахунок поглибленого вивчення дисциплін у старших класах. Сприяє формуванню початкових професійних якостей та вмінь. Дозволяє забезпечити достатню підготовку випускників школи для успішного продовження навчання [120, с. 26; 180];

– створює умови для самоствердження та самореалізації старшокласників, дозволяє реально оцінити власні пізнавальні здібності, професійні наміри, спланувати шляхи подальшого навчання і професійного самовизначення [120, с. 26; 180];

– надає гнучкості та можливості вибору учнями власної освітньої траєкторії відповідно до їх здібностей та життєвих планів. Учень знаходить особистісний сенс успіху навчання [106, с. 7; 109, с. 3];

– об'єднує учнів у відносно однорідні та стабільні групи за метою діяльності та рівнем розвитку, в яких навчання відбувається за програмами і підручниками, що різняться за змістом, обсягами викладу матеріалу, вимогами до знань, умінь та дій школярів [180];

– створює умови для спеціалізації в тій сфері знань, яка викликає в учнів зацікавленість. Профілізація створює організаційні можливості для пом'якшення наслідків масової освіти і забезпечення оптимальних умов для особистісного розвитку [109, с. 3];

– зменшує перевантаження учнів [5, с. 88].

Загалом, можна зазначити, що профільне навчання дозволяє зробити навчання старшокласників корисним, усвідомленим та цікавим. Таке навчання підвищує якість освіти через врахування індивідуальних особливостей учнів, а також завдяки гнучкості у виборі школярами власної освітньої траєкторії.

Внутрішня диференціація передбачає врахування індивідуальних особливостей учнів у групі (класі), які підібрані за випадковими ознаками (гетерогенні класи) [43, с. 270; 90, с. 42]. Така форма, на думку В. Монахова, В. Орлова та В. Фірсова, сприяє найбільш повному врахуванню індивідуальних та групових особливостей учнів. Це передбачає варіативність темпу навчання, диференціацію навчальних завдань, підбір різноманітних видів діяльності. При внутрішній диференціації учні в середині класу розподіляються на умовні групи для роботи з ними різними методами. У свою чергу, внутрішня диференціація може здійснюватися як у традиційній формі врахування індивідуальних особливостей учнів (диференційований підхід), так і у формі системи рівневої диференціації на основі запланованих результатів навчання [90, с. 42–43].

Можна констатувати, що у науковій літературі існує поділ диференціації на внутрішню та зовнішню. Науковці В. Монахов, В. Орлов, Н. Шахмаєв та В. Фірсов детально розписують місце зовнішньої та внутрішньої диференціації у навчальному процесі. Порівнюючи між собою зовнішню та внутрішню диференціацію, Н. Шахмаєв [43, с. 282] зазначає, що внутрішню диференціацію доцільно використовувати у молодших класах, з врахування індивідуальних відмінностей дітей (нахили та інтереси, задатки і рівень їх розвитку тощо) для навчання і виховання в рамках індивідуального підходу до учнів. Зовнішня диференціація з врахуванням індивідуальних особливостей учнів доцільна для старших класів.

Зокрема, Н. Шахмаєв досить чітко розмежовує місце зовнішньої та внутрішньої диференціації у навчальному процесі школи. Внутрішню диференціацію він рекомендує використовувати лише у молодших та середніх класах, а зовнішню – тільки у старших. Така позиція, на нашу думку, не є доцільною, оскільки у гомогенних класах (профільні) також необхідно застосовувати внутрішню диференціацію.

Крім терміна «диференціація навчання», у педагогічній літературі використовується поняття «диференційоване навчання».

У педагогічному словнику диференційоване навчання у загальноосвітній школі розглядається як розподіл навчальних планів і програм у старших класах середньої школи [31, с. 95].

Диференційоване навчання Г. Селевко розглядає як форму організації навчального процесу, за якої вчитель працює з групою учнів, складену з врахуванням у ній будь-яких вагомих для навчального процесу загальних якостей (гомогенна група); частину загальної дидактичної системи, яка забезпечує спеціалізацію навчального процесу для різних груп учнів [130, с. 7].

На думку Є. Кірілової, диференційоване навчання – умовний поділ класу на групи учнів, які відмінні між собою за: навчальними можливостями, рівнем пізнавальної самостійності, мотивами навчання [53, 64].

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури Г. Коберник [57, с. 17] пропонує узагальнене розуміння поняття «диференційоване навчання», що передбачає таку організацію навчання, яка спрямована на створення сприятливих умов для розвитку учнів і передбачає вивчення їх індивідуальних особливостей та виділення на цій основі груп учнів класу з метою висунення їм диференційованих вимог до засвоєння навчального матеріалу за кількома рівнями й мірою наданої допомоги.

Відповідно до Н. Шахмаєва, навчально-виховний процес, для якого характерне врахування типових індивідуальних відмінностей учнів, прийнято називати диференційованим, а навчання в умовах такого процесу – диференційованим навчанням [43, с. 269–270].

Диференційоване навчання В. Володько [22, с. 60] визначає як спеціально організовану діяльність, що враховує індивідуальні ознаки, спрямована на оптимальний інтелектуальний розвиток кожного учня (студента) і передбачає структурування змісту навчального матеріалу, добір форм, прийомів і засобів навчання відповідно до типологічних особливостей школярів.

Порівнюючи між собою поняття «диференціація навчання» та

«диференційоване навчання», можна зауважити, що перший термін розкриває суть (що саме необхідно зробити), другий – саму дію (процес) врахування індивідуальних особливостей учнів через їх групування з використанням відповідних форм, методів та засобів навчання.

Огляд закордонних публікацій, зокрема праць науковців Великобританії [197; 199; 202], США [200; 201; 204; 205; 206; 207; 208], Німеччини [203], виявив відмінності у визначеннях, розмежуванні та співвідношенні понять «диференціація» та «диференційоване навчання». Досліджуючи питання диференціації навчальної діяльності учнів, автори послуговувалися такими термінами, як «диференціація» та «диференційоване навчання». Так, науковці Анна-Марі Нютцлер [203], Джерерд Діксі [199], Керол Енн Томільсон [206], Сьюзан Демірскі Аллан [198], Гейл Грегорі та Керолін Чапмен [197] використовують поняття «диференціація»; Джун Преслер [204], Кейті Уеселбі [208] та Тоні Донен [200] – «диференційоване навчання». Різняться також і розуміння ними власне понять «диференціація» та «диференційоване навчання» від визначень, які були розглянуті вище, зокрема:

– диференціація – це реакція вчителя на потреби учня [198]; увага учителів до індивідуальних особливостей учнів [206, с. 2]; навчання відповідно до потреб, можливостей та навчальних стилів учнів [199]; ряд заходів, що стосуються організації процесів навчання, спрямованих на їх покращення з точки зору змісту і організації, а також інституційних, індивідуальних і соціальних питань [203]; філософія (мислення), яка допомагає освітянам стратегічно планувати навчальний процес з метою задоволення навчальних потреб учнів для досягнення поставлених цілей [197, с. 2]; процес, у якому відмінності між учнями відіграють важливу роль, оскільки кожен учень має найкращий шанс на навчання [202];

– диференційоване навчання – це підхід, який розглядає учнівські потреби і переваги з одночасним дотриманням високих вимог у сучасному світі стандартів і стандартизованого тестування [204]; вивчення одного й

того ж матеріалу з використанням ряду навчальних стратегій відповідно до можливостей кожного учня [208]; планування та подання навчального матеріалу таким чином, щоб індивідуальні потреби учня були враховані під час заняття [200]; підхід, який забезпечує успішне навчання учнів із різними рівнями досягнень, розвитку та навчальних потреб у межах одного класу [201, с. 148].

Загалом можна констатувати, що науковці Великобританії, США та Німеччини виокремлюють диференціацію і диференційоване навчання, визначення яких іноді суттєво різняться. На нашу думку, описаний процес диференційованого навчання (диференціації) у закордонних виданнях також частково переплітається з визначенням поняття «індивідуалізація навчання».

Поряд із аналізом понять «диференціація», «диференційоване навчання», «диференціація навчання», «індивідуалізація навчання» необхідно розкрити також їх співвідношення. Серед науковців спостерігаються розбіжності з цього питання. Так, за Н. Шахмаєвим, індивідуалізація навчання та внутрішня диференціація є тотожними. На нашу думку, автор розглядає термін «індивідуалізація навчання» у вузькому розумінні. Згідно з В. Володько [22, с. 60], індивідуалізація і диференціація – це дві сторони одного й того самого процесу – збереження, врахування і розвитку індивідуальних особливостей кожного учня. Можна констатувати, що учений вважає їх ідентичними у досягненні спільної мети. Науковці В. Монахов, В. Орлов та В. Фірсов [90] розглядають індивідуалізацію як мету, а диференціацію – як її досягнення. Ця позиція є найбільш об'єктивною та розкриває сутність понять «індивідуалізація навчання» та «диференціація навчання». У дисертації ми дотримуємося такого ж підходу, індивідуалізацію навчання розглядаємо як мету, а диференціацію – як засіб її реалізації.

Успішна індивідуалізація навчальної діяльності, на думку дослідників, ґрунтується на багатьох факторах, зокрема:

– повинна будуватися на принципах багатостороннього гармонійного розвитку особистості; не повинна пристосовуватися до рівня підготовленості

учня шляхом зниження об'єктивних вимог, а послідовно, цілеспрямовано розширювати його можливості; повинна формуватися на основі проблемно-розвивального типу навчання [54, с. 83];

– учням потрібно поставити таке завдання, з яким вони можуть справитись у певний момент, доклавши помірних зусиль [162, с. 179];

– кожен учень повинен мати можливість виконати: більш важкі і творчі завдання; завдання за власним вибором; завдання, які, на думку учня, відповідають його індивідуальності [162, с. 179].

Успіх або невдача індивідуалізованої роботи, на думку І. Унт [162, с. 179], значною мірою залежить також і від педагогічного такту вчителя та мети, яку він ставить перед собою в процесі індивідуалізації.

Можна виділити такі характеристики індивідуалізації навчання:

– передбачає врахування індивідуальних та групових особливостей учнів;

– передбачає варіативність темпу вивчення матеріалу, диференціацію навчальних завдань, вибір різних видів діяльності, визначення характеру та ступеня дозування допомоги з боку вчителя;

– дозволяє поділ учнів на групи в середині класу з метою здійснення навчальної роботи на різних рівнях та різними методами. Такі групи, як правило, є мобільними, гнучкими, рухливими;

– спрямована як на учнів, які відчувають труднощі у навчанні, так і на обдарованих школярів;

– може здійснюватися як у традиційній формі – врахування індивідуальних особливостей учнів, так і у формі системи рівневої диференціації на основі запланованих результатів навчання;

– активізує пізнавальну діяльність учнів та стимулює до самостійної роботи;

– забезпечує реалізацію на практиці індивідуального підходу як принципу навчання;

– може розглядатися з позиції процесу навчання, змісту освіти та побудови шкільної системи;

– повинна організовуватися на основі проблемно-розвивального типу навчання;

– значною мірою залежить від педагогічного такту та мети, яку ставить перед собою вчитель.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури можна констатувати різноманітність понять і підходів до розуміння сутності проблеми індивідуалізації та диференціації навчання, тому ми пропонуємо уточнення основних термінів в умовах профільного навчання старшокласників.

1. Індивідуалізація навчання – організація навчального процесу, спрямованого на створення оптимальних умов для навчання й розвитку всіх і кожного зокрема, за якого вибір способів, прийомів і темпу навчання зумовлюється індивідуальними особливостями учнів. На нашу думку, основним засобом реалізації індивідуалізації навчання у процесі профільного навчання старшокласників повинна бути внутрішня диференціація.

2. Диференціація навчання – врахування індивідуальних особливостей учнів, що передбачає поділ на типологічні групи за різними ознаками (навченість, наукуваність, творчість, пізнавальний інтерес тощо) та застосування комплексу методичних і психолого-педагогічних заходів, які забезпечують процес навчання в умовно однорідних групах.

1.2. Генеза проблеми допрофесійної та початкової професійної підготовки старшокласників

В умовах інформаційного суспільства та науково-технічного прогресу відбуваються значні зміни, які безпосередньо впливають на всі сфери життєдіяльності людини. Постійне зростання обсягу інформації, широке використання інформаційних технологій, впровадження нової техніки,

комп'ютеризація та автоматизація управління технологічними процесами у виробництві, організація праці на основі сучасних досягнень наукових знань сприяють створенню умов для всебічного і гармонійного розвитку особистості, підвищенню суспільної та індивідуальної продуктивності праці, полегшенню умов праці тощо. Проте такі зміни зумовлюють необхідність здійснювати підготовку кваліфікованих кадрів і формувати не просто виконавця, а працівника з творчим підходом до виконуваної роботи. З'являються якісно нові і більш високі вимоги до освіти працівника, вміння швидко переходити на інші види діяльності, а набуття знань стає обов'язковим для людини впродовж усього життя.

За таких умов, чим швидше молода людина визначиться щодо майбутньої професійної діяльності та почне підготовку до неї ще зі шкільної парти, тим більше шансів вона матиме на ринку праці та в плані досягнення майбутнього професійного кар'єрного росту. Практична реалізація такого соціального замовлення на освітні послуги вимагає від системи загальної середньої освіти здійснення допрофесійної та початкової професійної підготовки в умовах школи.

У педагогічному словнику під професійною підготовкою розуміють сукупність спеціальних знань, умінь і навичок, якостей, трудового досвіду і норм поведінки, які забезпечують можливість успішної роботи за визначеною професією [107, с. 549]. Тоді початкову професійну підготовку можна розглядати як сукупність початкових знань, умінь, навичок та якостей, які дозволять на елементарному рівні оволодіти майбутньою професійною діяльністю та сприятимуть подальшому навчанню за обраною спеціальністю.

Поряд із терміном «професійна підготовка» існує також поняття «допрофесійна підготовка». Термін «допрофесійна підготовка» отримав поширення у зв'язку з рекомендаціями ЮНЕСКО та міжнародної конференції праці (1965) з професійно-технічної освіти і підготовки, згідно з якими рівень трудового навчання в загальноосвітніх школах визначається як допрофесійний [31, с. 102].

Оскільки Україна взяла на себе зобов'язання дотримуватися рекомендацій ЮНЕСКО з цих питань, рівень знань, умінь і навичок, які отримують українські школярі під час вивчення технологій (трудоного навчання) в старших класах загальноосвітньої школи, також повинен визначатися як допрофесійний.

У педагогічному словнику термін «допрофесійна підготовка» розглядається як загальнотрудова підготовка політехнічного і профорієнтаційного характеру учнів загальноосвітніх шкіл, компонент наступної професійної освіти [31, с. 102].

Найбільш повне обґрунтування поняття «допрофесійна підготовка», на нашу думку, запропонував В. Сидоренко [44, с. 233–234]. Зокрема, він зазначив, що допрофесійна підготовка:

- має широкі можливості для формування в учнів технічного світогляду, закріплення на практиці знань про проектно-технологічну діяльність, спирається на закони та закономірності розвитку природи, суспільства, виробництва і науки;

- створює умови для ознайомлення та залучення учнів до різних видів діяльності, формування необхідних для цього знань і вмінь, навчання учнів способів поведінки з різноманітними засобами праці;

- вирішує такі завдання: формування загальнотрудових умінь і навичок, техніко-технологічних і початкових економічних знань; розширення і поглиблення політехнічного кругозору, ознайомлення із загальними науковими засадами та організаційно-економічними закономірностями сучасного виробництва; ознайомлення з різноманітними робітничими професіями, спонукання до свідомого вибору однієї з них; розвиток творчих здібностей;

- створює умови для професійного самовизначення учнів, для обґрунтованого вибору професії з урахуванням власних здібностей, уподобань та інтересів;

– синтезує наукові знання різних предметів (математики, фізики, хімії, біології, дизайну, економіки, правознавства) і показує їх прояв у різноманітних напрямках життєдіяльності людини (промисловості, сільському господарстві, енергетиці, транспорті, зв'язку, будівництві та ін.), що сприяє посиленню мотивації учнів до вивчення інших загальноосвітніх предметів;

– забезпечує формування в учнів: уявлень про різноманітність видів перетворювальної діяльності, про наслідки їх впливу на особистість, культуру, природу і суспільство, про еволюцію виробничого середовища; умінь оцінювати стан виробничого середовища, орієнтуватися в ньому, розуміти необхідність запобігання впливу негативних наслідків виробничої діяльності на людину, природу і суспільство; знань про виробництво та загальнонаукові закономірності в технічних об'єктах і процесах; умінь прогнозувати і проектувати процеси, об'єкти і засоби перетворювальної діяльності відповідно до заданих умов їх функціонування; умінь планувати власну трудову діяльність, дотримуватися норм і правил технічної культури і культури праці.

Отже, в сучасній вітчизняній педагогічній науці існує чітке розуміння допрофесійної підготовки як важливого та необхідного елемента професійного самовизначення та початкової підготовки молодого покоління до майбутньої професійної діяльності.

У пропонованій роботі ми розглядатимемо допрофесійну підготовку та початкову професійну підготовку як поняття, які тотожні між собою і відображають один зміст, а саме – загальнотрудова підготовку учнів, у процесі якої відбувається формування технічного світогляду, загальнотрудових умінь і навичок, техніко-технологічних знань, розвиток творчих здібностей, ознайомлення з робітничими професіями та залучення школярів до різних видів трудової діяльності.

У педагогічній практиці вітчизняної школи вже накопичений значний досвід допрофесійного навчання та початкової професійної підготовки. Вивчення та практичне втілення кращих елементів цього досвіду в умовах

сучасної профільної старшої школи має важливе теоретичне та прикладне значення. Вагомий внесок у розвиток та забезпечення допрофесійної підготовки старшокласників у навчальних закладах здійснено в історичний проміжок із середини 50-х до середини 80-х рр. ХХ ст. У зазначений період були створені сприятливі умови на основі прийняття відповідних законів, положень та інших нормативних документів на державному рівні. Активність та зацікавленість держави у допрофесійній підготовці учнів старших класів обумовлювалися необхідністю підготовки молодого покоління, у першу чергу, до робітничих професій.

Починаючи з 1954 року, в загальноосвітніх школах СРСР, у тому числі і в УРСР, відновилося трудове політехнічне навчання. Для учнів VIII–X класів запроваджувалися практикуми з основ машинознавства, сільського господарства та електротехніки [181, с. 176]. Проте на той час матеріальне становище шкіл було не найкращим і лише незначна кількість навчальних закладів мала обладнані кабінети для проведення занять із машинознавства та електротехніки. Саме тому практикуми у VIII–X класах (в окремих випадках) переросли у виробниче навчання на промислових підприємствах [181, с. 180].

Проведення практикумів на промислових підприємствах мало як позитивні, так і негативні наслідки. До позитивних, науковці [127; 181, с. 181–182] відносили: спілкування старшокласників із передовими працівниками підприємства; ознайомлення з обладнанням промислових підприємств; отримання школярами конкретних уявлень про основи тогочасного виробництва та цінних навичок для своєї майбутньої діяльності; спостереження за фізичним та хімічним аспектами виробничих процесів і усвідомлення значення загальної освіти для роботи в промисловості; залучення школярів до продуктивної праці; забезпечення можливості продовжити навчання у спеціальних навчальних закладах або безпосереднього переходу до трудової діяльності; оволодіння виробничою спеціальністю у процесі загальноосвітньої підготовки; можливість (в

окремих випадках) скласти екзамени перед заводською кваліфікаційною комісією та отримати виробничий розряд.

До негативних наслідків проведення практикумів на промислових підприємствах [181, с. 182] відносили: несвоєчасне розроблення планів проходження виробничої практики; невчасне виділення робочих місць для школярів на підприємствах; відсутність робочих місць, на яких учні працювали б за верстатами; недостатній рівень поінформованості майстрів щодо порядку проходження школярами практики. Можна зазначити, що негативні моменти значною мірою були зумовлені відсутністю попереднього досвіду з організації та проведення практикумів на промислових підприємствах.

Ключові моменти позитивних змін щодо допрофесійної та професійної підготовки старшокласників у 50–80 рр. ХХ ст. були відображені у низці документів.

1. Постанова Ради Міністрів РРФСР від 29 грудня 1959 р. «Положення про середню загальноосвітню трудову політехнічну школу з виробничим навчанням» [93, с. 203–205]:

– середня загальноосвітня трудова політехнічна школа з виробничим навчанням забезпечувала повну і середню загальну і політехнічну освіту та професійну підготовку для роботи в одній із галузей народного господарства чи культури на основі поєднання навчання з суспільно корисною продуктивною працею учнів;

– після закінчення середньої загальноосвітньої трудової політехнічної школи з виробничим навчанням юнаки та дівчата мали можливість працювати за обраною професією і право на вступ у вищі навчальні заклади;

– кожна середня загальноосвітня трудова політехнічна школа з виробничим навчанням прикріплювалася до промислового підприємства, будівельної, транспортної чи іншої організації.

2. Постанова Ради Міністрів СРСР від 30 травня 1961 р. «Про удосконалення виробничого навчання учнів середніх загальноосвітніх шкіл» [93, с. 215–216]:

– у передових великих механізованих радгоспах, колгоспах і сільськогосподарських дослідницьких станціях із метою підготовки кваліфікованих працівників сільського господарства організовувалися міжрайонні та районні школи з виробничим навчанням у IX–XI класах;

– професійне навчання в середній школі здійснювалося протягом трьох років (у VIII–X класах);

– керівники підприємств, будівництв, радгоспів, колгоспів, організацій та установ, де проводилося виробниче навчання учнів, несли відповідальність за професійну підготовку школярів нарівні з директорами шкіл.

3. Постанова Ради Міністрів РРФСР від 27 червня 1969 р. «Про організацію навчання учнів сільських середніх загальноосвітніх шкіл роботи на тракторах, комбайнах та інших сільськогосподарських машинах» [93, с. 226]:

– навчання учнів IX–X класів сільських середніх загальноосвітніх шкіл роботи на тракторах, комбайнах та інших сільськогосподарських машинах здійснювати, використовуючи для цього час, передбачений навчальним планом на трудове навчання, факультативні заняття та річну практику (за наявності для цього необхідних умов).

4. Постанова Ради Міністрів СРСР № 662 від 23 серпня 1974 р. «Про організацію міжшкільних навчально-виробничих комбінатів трудового навчання та професійної орієнтації учнів» [94, с. 125–126]:

– здійснювалася підготовка учнів середніх загальноосвітніх шкіл до праці та вибору професії;

– профілі трудового навчання формувалися з урахуванням місцевих потреб у робітничих кадрах і наявної виробничої бази;

– керівникам підприємств та організацій дозволялося: створювати і обладнувати в міжшкільних навчально-виробничих комбінатах навчальні цехи, дільниці, кабінети, лабораторії в якості структурних підрозділів цих підприємств і організацій; виділяти кваліфікованих робітників та інженерно-технічних працівників для навчання й організації продуктивної праці учнів;

– в окремих випадках учні отримували професійну підготовку.

5. Постанова ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР № 1111 від 22 грудня 1977 р. «Про подальше вдосконалення навчання, виховання учнів загальноосвітніх шкіл і підготовки їх до праці» [94, с. 121–123]:

– випускники середньої школи за період навчання повинні оволодіти глибокими знаннями основ наук і трудовими навичками для роботи в народному господарстві, впритул підійти до оволодіння певною професією;

– школа повинна забезпечити вдосконалення підготовки молоді до праці в сфері матеріального виробництва, до обґрунтованого вибору професії. У випадку, якщо випускник не продовжував навчання, його необхідно було залучити до роботи в різних галузях народного господарства.

6. Постанова ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР № 314 від 12 квітня 1984 р. «Про покращення трудового виховання, навчання, професійної орієнтації школярів і організації їх суспільно корисної, продуктивної праці» [94, с. 114–115]:

– оволодіння учнем певною професією до завершення середньої школи та складання кваліфікаційного іспиту;

– збільшення часу на трудове навчання, суспільно корисну, продуктивну працю учнів;

– забезпечення участі школярів у суспільно корисній, продуктивній праці у навчальних цехах, міжшкільних навчально-виробничих комбінатах, шкільних і міжшкільних навчальних і навчально-виробничих майстернях та інших трудових об'єднаннях.

7. «Положення про організацію суспільно корисної, продуктивної праці учнів загальноосвітніх шкіл», затверджене Міністерством освіти СРСР 11 травня 1985 р., наказ № 81 [94, с. 142]:

– суспільно корисна продуктивна праця учнів стала складовою частиною навчально-виховного процесу, яка передбачала: формування усвідомленої потреби в праці, поваги до людей праці; ознайомлення на практиці з основами сучасного виробництва; формування інтересу до професій народного господарства; закріплення вмінь і навичок, знань, набутих у процесі трудового і професійного навчання, загальноосвітньої підготовки;

– суспільно корисну, продуктивну працю та трудову практику у VIII–IX класах рекомендувалося використовувати в основному для виконання робіт із досліджуваного профілю (професії), а зміст трудової практики в X (XI) класах повинен відповідати професії, якою оволодівають учні.

Окремі питання щодо забезпечення допрофесійної підготовки учнів науковці та практики обговорювали у періодичних виданнях. Зокрема, на їхню думку, успішній допрофесійній підготовці учнів сприяли:

– екскурсії на виробництво (підвищення технічних знань учнів; більш ґрунтовне ознайомлення з основами виробництва, з технікою та технологією виробництва, будовою та роботою складних верстатів і машин; професійна орієнтація в необхідному напрямі) [61, с. 31; 62, с. 27];

– професійна орієнтація учнів під час навчальних занять, позакласної та позашкільної роботи з учнями [15, с. 9–11; 61, с. 31];

– підвищення вимог до якості проведення занять із трудової підготовки старшокласників [15, с. 9–11];

– ознайомлення учнів із сучасними досягненнями науки, техніки і виробництва, розвиток їхньої технічної творчості [15, с. 9–11; 61, с. 31];

– залучення учнів до суспільно корисної та продуктивної праці [15, с. 9–11; 61, с. 31].

Таким чином, можна констатувати, що, починаючи з середини 50-х років ХХ ст., зріс статус трудового навчання як загальноосвітнього предмета, а початкова професійна (професійна) підготовка хлопців і дівчат набула загальнодержавного значення, що підтверджено рядом постанов. Особливості допрофесійної підготовки обумовлювалися: матеріально-технічним забезпеченням школи та умовами регіону; потребами держави у кваліфікованих кадрах певної галузі народного господарства; залученням промислових підприємств, будівельних і транспортних організацій, радгоспів, колгоспів та ін. до трудової підготовки учнів; відповідальністю керівників промислових підприємств і організацій за професійну підготовку учнів; зазначенням обов'язків шкіл щодо забезпечення оптимальної підготовки школярів до праці у сфері матеріального виробництва.

До позитивних аспектів допрофесійної підготовки старшокласників у досліджуваній період можна віднести такі: учні проходили виробниче навчання на промислових підприємствах; поряд із загальноосвітньою підготовкою учні оволодівали виробничою спеціальністю; проблеми допрофесійної підготовки учнів активно обговорювались у періодичних фахових виданнях; створювалися міжшкільні навчально-виробничі комбінати (майстерні), в яких учні отримували допрофесійну підготовку (в окремих випадках – професійну); значна увага приділялася суспільно корисній праці учнів.

На нашу думку, аналізуючи питання допрофесійної підготовки учнів, потрібно розкрити досвід відомих педагогів-практиків ХХ ст.: А. Макаренка, В. Сухомлинського. Вони були не лише активними прихильниками поєднання навчання з трудовою діяльністю учнів, але й втілювали це на практиці.

У комуні імені Ф. Дзержинського вихованці А. Макаренка [75, с. 47–65] вміли працювати як на деревообробному, так і на металообробному обладнанні. Навчання та продуктивна праця вихованців поступово переросли у виробниче навчання. Підлітки віком 13–14 років

успішно працювали на фрезерних верстатах, робота на яких вимагала відповідних знань із фізики та математики.

У Павлиській школі (Онуфріївський район Кіровоградської (Кропивницької) області) В. Сухомлинський запровадив передові та дієві форми й методи допрофесійної підготовки випускників. Трудова підготовка будувалася на певних принципах [140, с. 301–308], зокрема: раннє залучення до продуктивної праці; наступність змісту трудової діяльності; загальний характер продуктивної праці; посиленість трудової діяльності; різноманітність видів праці тощо.

Особливості допрофесійної підготовки старшокласників у Павлиській школі були зумовлені такими факторами [140, с. 317–326]: учні 5–8 класів, окрім навчання у майстернях, виконували індивідуальні завдання на навчально-дослідній ділянці (вирощування зернових культур, прищеплювання культурних сортів плодових дерев); кожний класний колектив чи група школярів виготовляли у майстернях порівняно складні механічні засоби праці (верстати: токарний, фрезерний, свердлильний; знаряддя обробітку ґрунту); старшокласники могли обирати ту спеціальність, для навчання за якою вони могли найбільше виявити свої нахили і здібності; за бажанням учні відвідували гуртки (науково-предметні гуртки) у позаурочний час (щороку працювали 40–45 гуртків); улітку протягом 3–4 тижнів учні 8–9 класів виконували завдання практикумів у шкільних майстернях, у робочих кімнатах, на навчально-дослідній ділянці; учні 9-х класів склали залік із тракторної справи та працювали змінними трактористами; кожен учень, закінчуючи 8 клас, як залік здавав у шкільний фізичний кабінет діючу модель електрогенератора, а після 10 класу – генератор, який використовувався у діючій моделі тощо.

Серед досягнень В. Сухомлинського [140, с. 307–335] у допрофесійній підготовці старшокласників у Павлиській школі можна виділити: у 10–12-річному віці школярі вміли обробляти ґрунт, вирощувати та збирати врожай зернових і технічних культур; у 14–15 років підлітки вміли керувати

трактором та автомобілем; у 16–17 років юнаки та дівчата працювали на тракторах – орали, сіяли, вносили добрива; учні старших класів вміли виготовляти діючі моделі електровимірювальних приладів, виконувати ремонт електрообладнання трактора, автомобіля, самохідного комбайна та іншої сільськогосподарської техніки. Окремі учні за своїм бажанням оволодівали електрозварювальною справою, вивчали бджільництво на шкільній навчально-дослідній пасіці, вчилися монтувати залізобетонні конструкції тощо. Водночас В. Сухомлинський підкреслював, що «ці вміння – не професіоналізація, не рання спеціалізація, а азбука праці» [140, с. 308].

Можна стверджувати, що В. Сухомлинським була організована цілеспрямована допрофесійна підготовка учнів, яка розпочиналася з початкових класів (учні початкових класів уміли виконувати елементарні дії на верстатах). Із кожним класом обов'язки учнів і вимоги до них поступово збільшувалися, відповідно зростав рівень їхньої підготовки. Школярі були залучені до різних видів діяльності: навчання у шкільних майстернях, виконання завдань практикумів і сільськогосподарська праця, відвідування гуртків.

Новим етапом у допрофесійній підготовці старшокласників стало затвердження колегією Міністерства освіти і науки України Концепції профільного навчання в старшій школі (наказ № 10/13 від 25.09.2003). Згідно із цим документом, підготовка старшокласників здійснювалася за суспільно-гуманітарним, природничо-математичним, технологічним, художньо-естетичним та спортивним напрямками [118].

Наступна редакція Концепції профільного навчання у старшій школі була затверджена наказом МОН України № 854 від 11.09.2009 року та передбачала підготовку старшокласників за суспільно-гуманітарним, філологічним, художньо-естетичним, природничо-математичним, технологічним та спортивним напрямками [119].

Новий варіант Концепції профільного навчання у старшій школі затверджений наказом Міністерства освіти і науки № 1456 від

21.10.2013 року [117]. Згідно з державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України № 1392 від 23 листопада 2011 р., профільне навчання у старшій школі впроваджується з 1 вересня 2018 року [41].

У Концепції перед школою поставлено завдання забезпечення оптимальних умов для якісної освіти старшокласників, професійного самовизначення, розвитку навчально-пізнавальних і професійних інтересів, нахилів, здібностей і потреб учнів старшої школи в процесі їхньої загальноосвітньої підготовки. Важливо, що профільні предмети повинні вивчатися не тільки поглиблено, але й забезпечити прикладне спрямування навчання, що визначається їх специфікою.

На думку багатьох науковців і вчителів-практиків, запровадження профільного навчання є необхідною вимогою часу та створює передумови для забезпечення належної допрофесійної підготовки старшокласників.

В умовах сучасного інформаційного суспільства та науково-технічного прогресу відбувається прискорений розвиток науки, що призводить до безперервного збільшення знань. Відповідно, обсяг навчального матеріалу у шкільних програмах постійно зростає. Як підкреслюють А. Афанасьєв і Д. Данілов [5, с. 85–86], невідповідність між обсягом навчального матеріалу та часом, який відводиться на його вивчення, в поєднанні з неоднорідним складом учнів в кінцевому результаті призводять до такої організації навчального процесу, за якої не завжди досягаються оптимально можливі результати. Учені Т. Афанасьєва, В. Єрошин, Н. Немова, Т. Пуденко [120, с. 24–25] зазначають, що для успішного працевлаштування в умовах сучасного ринку праці учні повинні вміти: виокремлювати головне від другорядного під час вирішення практичних завдань; знаходити необхідну інформацію; використовувати свій життєвий досвід; проявляти фантазію, винахідливість; переносити знання з різних галузей людської діяльності та науки в ту ситуацію, де необхідно знайти рішення; працювати з першоджерелами тощо. Відповідно, на сьогодні пріоритетними стають не

просто сукупність знань, а вміння аналізувати та оперувати інформацією, проявляти креативність у вирішенні поставлених завдань, здатність швидко адаптуватися до сучасних умов праці та технічних нововведень тощо.

Необхідність профільної диференціації в навчанні старшокласників зумовлюється також і їхніми психологічними особливостями. Недарма психологи зазначають, що у старшому шкільному віці починають проявлятися стійкі інтереси до певних наук, галузей знань і діяльності. Така зацікавленість сприяє формуванню пізнавально-професійної спрямованості особистості, вибору майбутньої сфери діяльності та прагненню до постійного розширення і поглиблення знань. Пізнавальний інтерес і професійна спрямованість учня є причиною його вибіркового ставлення до навчальних предметів [67, с. 137–139].

Можна зазначити, що доцільність профільного навчання як виду диференціації спричинена також індивідуальними особливостями учнів, що властиві старшокласникам та впливають на вибір майбутньої професійної діяльності. За таких обставин профільне навчання відповідає як віковим, так і індивідуально-психологічним запитам учнів.

Загалом, педагогічна доцільність профільного навчання в старших класах середньої школи обумовлена такими факторами [5, с. 87]:

- наявністю у більшості старшокласників стійкого інтересу до певного виду діяльності;
- необхідністю використання інтересу учнів для цілей навчання;
- прагненням до організації навчального процесу на основі врахування індивідуальних особливостей і навчальних можливостей кожного старшокласника;
- необхідністю створення сприятливих умов для максимального розвитку задатків і здібностей обдарованих учнів;
- прагненням ліквідувати навчальне перевантаження учнів;
- необхідністю професійної орієнтації старшокласників.

У Концепції профільного навчання (Концепція), затвердженій наказом МОН України [117], зазначено, що зміст освіти у загальноосвітніх навчальних закладах із профільним навчанням має, по-перше, забезпечувати загальноосвітню підготовку учнів, по-друге – підготовку до майбутньої професійної діяльності. Водночас науковці А. Афанасьєв і Д. Данілов [5, с. 17], Н. Гончаров [32, с. 23], С. Кравцов [65, с. 41], Н. Шиян [189, с. 18] та ін. зазначають, що впровадження профільного навчання не повинно призвести до втрати загальноосвітньої функції школи, зробивши її вузькопрофесійною. Навпаки – це має забезпечити випускникам хорошу спеціальну підготовку до практичної діяльності та підготовку до продовження освіти у вищих навчальних закладах.

Оскільки профільне навчання повинно забезпечувати як загальноосвітню, так і підготовку до практичної діяльності, то це дозволяє старшокласникам самостійно визначитися щодо продовження здобуття освіти у вищому навчальному закладі або ж набуття професії в системі професійно-технічної освіти.

Однією з умов успішної реалізації профільного навчання [117, с. 23] є наявність належного матеріально-технічного забезпечення. Це особливо гостро стосується технологічного профілю, оскільки без відповідного обладнання та унаочнення його важко засвоїти навіть на теоретичному рівні, не беручи до уваги домінантного практичного характеру. Для з'ясування важливості цього питання нами було проведено опитування вчителів (N = 318) технологій (трудового навчання) Тернопільської області щодо стану та можливостей загальноосвітніх шкіл до запровадження профільного навчання за різними спеціалізаціями (додаток А). Дані таблиці 1.1 показали, що заняття технологічного профілю за спеціалізацією «Деревообробка» мають бажання проводити 143 вчителі, проте (з урахуванням матеріально-технічного забезпечення школи) його можуть проводити лише 87 педагогів. Аналогічна ситуація спостерігається за іншими спеціалізаціями технологічного профілю. Наприклад, швейної справи хотіли б навчати

40 вчителів, але лише 24 з них мають відповідне обладнання в шкільних майстернях; кулінарію готові викладати 59 респондентів, але лише 1/3 з них має для цього відповідне матеріально-технічне забезпечення. Як бачимо з даних таблиці 1.1, майже половина з числа опитаних учителів загальноосвітніх шкіл на час проведення дослідження не мала відповідної матеріально-технічної бази для запровадження технологічного профілю з тієї чи іншої спеціалізації.

Одним із можливих шляхів часткового вирішення окресленого питання є проведення профільного навчання на базі професійно-технічних навчальних закладів (коледжів, ліцеїв, училищ та ін.). На сьогодні існує певний досвід співпраці професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) та загальноосвітніх шкіл із питань реалізації профільного навчання, проте, виникає і ряд труднощів [124, с. 5].

– Недосконала нормативно-правова база. Так, профільне навчання фінансується з місцевого бюджету, а професійна підготовка учнів ПТНЗ здійснювалася з державного бюджету (від 4 лютого 2016 р. фінансування закладів ПТО здійснюється за рахунок коштів обласного бюджету). Учні старшої школи не можуть зараховуватися до складу основного контингенту ПТНЗ, не мають права безкоштовно використовувати матеріально-технічну базу та сировину.

– Зміст і процес навчання учнів 10–11 класів не завжди відповідають сучасним державним стандартам професійно-технічної освіти.

– ПТНЗ не можуть своїм наказом створювати кваліфікаційні комісії для оцінювання навчальних досягнень учнів старшої школи.

Відповідно, можна зазначити, що в сучасних умовах існує необхідність підтримки допрофесійної підготовки старшокласників на державному рівні шляхом розробки і впровадження низки відповідних положень, постанов, законів, які нададуть «гнучкості» у реалізації технологічного профілю у навчальних закладах, забезпечення необхідним матеріально-технічним обладнанням з урахуванням спеціалізації.

Успішне запровадження профільного навчання залежить також і від наявності кваліфікованих педагогічних кадрів. Як зазначено у Концепції профільного навчання у старшій школі [117, с. 23–24], вчитель профільної школи повинен вміти забезпечувати проектування індивідуальних освітніх траєкторій учнів; практичну орієнтацію освітнього процесу з введенням інтерактивних, діяльнісних компонентів (освоєння проектно-дослідницьких і комунікативних методів); проектування освітнього процесу; індивідуалізацію навчання; організацію продуктивної взаємодії з усіма суб'єктами освітнього процесу; проектування освітнього середовища; здійснення професійної самоосвіти школярів тощо.

Забезпечення готовності майбутніх учителів до профільного навчання покладається на вищі педагогічні навчальні заклади. У ході підготовки вчителів технологій до профільного навчання необхідно враховувати також особливість технологічного профілю – значну кількість спеціалізацій, а саме: деревообробка, металообробка, кулінарія, швейна справа, конструювання та моделювання одягу, агровиробництво та ін. Тому виникає потреба здійснювати «широку» підготовку майбутніх учителів технологій до профільного навчання, які б змогли проводити заняття за різними спеціалізаціями, що передбачені для хлопців та дівчат [170, с. 138], або здійснювати підготовку майбутніх учителів із зазначенням їх спеціалізацій.

Із метою виявлення реального стану готовності вчителів технологій (трудового навчання) до проведення занять за технологічним профілем нами було проведено їх опитування (додаток А). Результати анкетування показали, що 39 % вважають себе теоретично підготовленими до проведення занять із технологічного профілю технологічного компонента у повній мірі, 27,7 % – достатньо, 33,3 % – лише частково. Графічно ці дані зображено на рис. 1.6.

Специфіка предмета «Технології» передбачає як теоретичну, так і практичну складову. Відповідно, вчитель повинен не лише забезпечити засвоєння учнями знань, але й сформувати практичні уміння і навички виконання певних технологічних операцій та виготовлення виробів.

Результати опитування (рис. 1.7) засвідчили, що 38,9 % респондентів вважають себе практично підготовленими до проведення профільного навчання повною мірою, 38,9 % – в достатній мірі, 22,2 % – лише частково.

Таблиця 1.1

Матеріально-технічне забезпечення загальноосвітніх шкіл для проведення занять з технологічного профілю

№ з/п	Спеціалізація	Відповіді	Міські школи	Сільські школи	Разом
1.	Деревообробка	загалом	28	115	143
		з урахуванням матеріально-технічного забезпечення	16	71	87
2.	Металообробка	загалом	16	65	81
		з урахуванням матеріально-технічного забезпечення	7	33	40
3.	Кулінарія	загалом	11	48	59
		з урахуванням матеріально-технічного забезпечення	7	13	20
4.	Швейна справа	загалом	9	31	40
		з урахуванням матеріально-технічного забезпечення	8	16	24
5.	Конструювання одягу	загалом	11	23	34
		з урахуванням матеріально-технічного забезпечення	5	17	22
6.	Українська вишивка	загалом	17	54	71
		з урахуванням матеріально-технічного забезпечення	9	28	37
7.	Художня обробка матеріалів	загалом	8	33	41
		з урахуванням матеріально-технічного забезпечення	4	12	16
8.	Агровиробництво	загалом	–	17	17
		з урахуванням матеріально-технічного забезпечення	1	6	7
9.	Будівельна справа	загалом	1	16	17
		з урахуванням матеріально-технічного забезпечення	–	5	5
10.	Матеріалознавство	загалом	4	18	22
		з урахуванням матеріально-технічного забезпечення	4	9	13

Примітка. Розроблено автором.

Як видно з наведених даних, більшість учителів технологій вважають свою теоретичну і практичну підготовку достатньою для здійснення профільного навчання за технологічним напрямом.

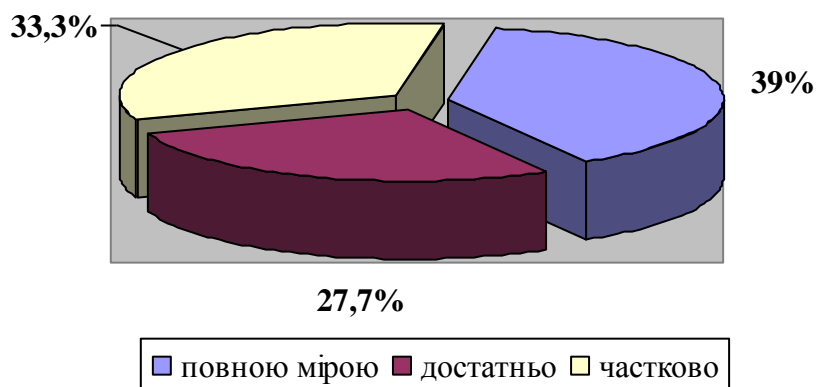


Рис. 1.6. Діаграма самоаналізу рівня засвоєння теоретичних знань у ВНЗ

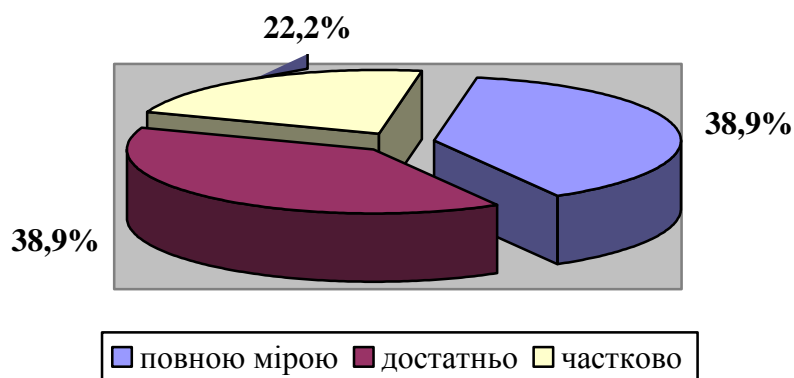


Рис. 1.7. Діаграма самоаналізу стану практичної готовності вчителів до профільного навчання

Враховуючи вимоги до профільного навчання, відносно невеликий термін його впровадження, особливості технологічного профілю, вчителі виокремили ряд труднощів щодо проведення занять, які, на їхню думку, необхідно враховувати під час організації науково-методичного супроводу професійної діяльності. До таких труднощів учителі технологій віднесли: застаріле матеріально-технічне забезпечення занять (38,2 %); відсутність дидактичних розробок різного рівня складності для самостійної роботи учнів (26,5 %); недостатню кількість методичних рекомендацій для вчителів щодо

проведення уроків технологій різного типу (17,7 %); недостатній рівень сформованості практичних умінь і навичок (11,8%); брак теоретичних знань з організації профільного навчання (5,8 %). Зведені дані цього опитування графічно зображені на рис. 1.8.

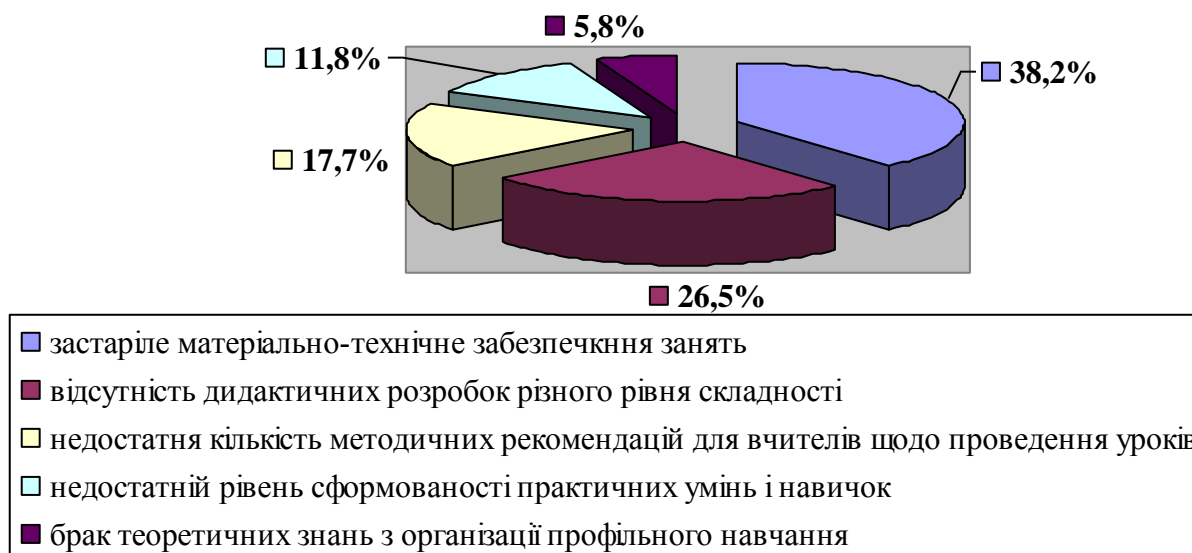


Рис. 1.8. Діаграма труднощів, які виникають у вчителів у процесі організації профільного навчання

Розвиток науки, техніки, технологій та інформаційна база, яка постійно оновлюється і змінюється, вимагають від учителя здійснення самоосвіти з метою забезпечення належної підготовки до профільного навчання старшокласників. Серед основних джерел, якими користуються вчителі профільного навчання для отримання необхідних теоретичних відомостей із предмета, результати опитування дали підстави виділити такі (табл. 1.2): підручники та посібники (53,1 %), інтернет-ресурси (26,7 %), фахові періодичні видання – газети, журнали (15,4 %), передовий педагогічний досвід (4,4 %).

За результатами опитування, виникає потреба у забезпеченні вчителів технологій (трудового навчання) та профільного навчання відповідною друкованою продукцією та доступом до сучасних інформаційних ресурсів, що сприятиме їх належній підготовці до занять.

Таблиця 1.2

Джерела додаткових теоретичних відомостей для вчителів технологій

№ з/п	Джерела інформації	Учителі міських шкіл		Учителі сільських шкіл		Разом	
		к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
1.	Підручники і посібники	47	95,9	122	45,4	169	53,1
2.	Інтернет-ресурси	33	67,3	52	19,3	85	26,7
3.	Періодичні видання	26	53,1	23	8,5	49	15,4
4.	Педагогічний досвід	-	-	14	5,2	14	4,4

Примітка. Розроблено автором.

Таким чином, серед основних труднощів у підготовці старшокласників за технологічним профілем можна виокремити:

– значна частина вчителів, які проводять заняття за технологічним профілем, не вважають себе у повній мірі теоретично та практично підготовленими до профільного навчання;

– не у всіх загальноосвітніх школах є умови для запровадження навчання за технологічним профілем з тієї чи іншої спеціалізації, у першу чергу, через відсутність належного матеріально-технічного забезпечення;

– проведення профільного навчання старшокласників на базі ПТНЗ потребує узгодження на законодавчому рівні між загальноосвітньою школою та ПТНЗ;

– недостатній рівень оновлення матеріально-технічного забезпечення майстерень і кабінетів у школах, які здійснюють профільне навчання за технологічним профілем;

– недостатня кількість дидактичних засобів навчання та методичних рекомендацій щодо проведення занять за технологічним профілем.

1.3. Сучасний стан реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем

Як зазначалося у параграфі 1.1., у школі спостерігається чітке розмежування зовнішньої та внутрішньої диференціації. Перший вид диференціації, як правило, використовується у старших класах у формі профільних класів (гомогенні класи), тоді як другий – у звичайних класах (гетерогенні). Водночас внутрішня диференціація необхідна у гомогенних класах. Так, досліджуючи питання диференціації, П. Сікорський зазначає, що, формуючи класи за наперед визначеними критеріями (гомогенні класи), у кінцевому результаті отримуємо відносно гомогенні колективи. Це пов'язано з різноманітністю природи людської сутності і наявністю у кожного учня своєрідних пізнавальних та емоційно-вольових процесів, які впливають на його навчальні досягнення [136, с. 119–120]. Аналогічної позиції дотримується і Л. Ходанич. Він зазначає, що «...в будь-якому разі в профільному класі теж відбувається розшарування учнів на сильних, середнього рівня, слабких» [182].

Схожа ситуація спостерігається в елітних навчальних закладах (ліцеї, гімназії, коледжі та ін.). Науковці А. Афанасьєв та Д. Данілов відзначають, що в класах, сформованих із найбільш підготовлених і розвинутих учнів середніх загальноосвітніх шкіл, з часом все-таки виникає поділ на «сильних», «середніх» і «слабких» школярів. Це відбувається за умови, коли належно не забезпечується індивідуальний розвиток учнів [5, с. 54].

Таким чином, гомогенна група, сформована за певними критеріями, є водночас гетерогенною. Це зумовлюється унікальністю та неповторністю кожного учня, який є особливим, має певні здібності, інтереси, нахили, відрізняється внутрішнім світом, тобто індивідуальними особливостями, що потребують подальшого розкриття та розвитку.

На нашу думку, особливості індивідуального підходу в процесі навчання старшокласників за технологічним профілем зумовлюються рядом факторів.

1. Складністю навчального матеріалу й труднощами в учнів до оволодіння ним на належному рівні, адже, як зазначають психологи [67, с. 136], старшокласники можуть відчувати труднощі у навчанні через невміння працювати в нових умовах. Навчальна діяльність старших школярів відрізняється за своїм характером і змістом від аналогічної діяльності в основній школі. Для успішного оволодіння шкільною програмою старшокласникам необхідно проявити максимальну активність і самостійність у навчанні. Крім того, у них повинно бути розвинуте теоретичне мислення, що сприятиме глибокому засвоєнню навчального матеріалу.

В умовах профільного навчання вимоги до рівня знань, умінь і навичок старшокласників є значно вищими, ніж у звичайних класах, оскільки вони отримують не тільки загальноосвітню, але й допрофесійну підготовку. Тому не всі учні будуть готові до оволодіння на належному рівні новим складнішим за змістом навчальним матеріалом.

2. Специфікою предмета «Технології», що передбачає не лише оволодіння теоретичним матеріалом, але й практичними вміннями виконувати технологічні операції, проектувати та виготовляти вироби відповідно до програми. За таких обставин у школярів повинні бути сформовані здібності та індивідуально-психологічні якості, які сприятимуть засвоєнню предмета. Так, Г. Терещук зазначає, що індивідуальні відмінності учнів проявляються дуже широко, зокрема: за рівнем і динамікою розвитку теоретичного мислення, сенсомоторних (чуттєво-рухових) якостей, координації рухів, точності рухових і м'язових зусиль, окоміру, творчої кмітливості, здатності до нестандартних дій і пошуку оригінальних технічних рішень тощо [145, с. 29].

Враховуючи індивідуальні відмінності школярів, які проявляються у процесі навчання, і специфіку предмета «Технології» (наявність теоретичної та практичної складових), можна зазначити, що не в усіх учнів профільних класів будуть сформовані та розвинуті здібності на однаковому рівні.

3. Різноманітністю учнів у класі. Профільні класи формуються з кількох паралельних класів, у т. ч. з інших шкіл. Тому можемо стверджувати, що рівень сформованих знань, умінь і навичок учнів може суттєво відрізнятись. Відмінними у старшокласників будуть і наукованість (швидкість і легкість оволодіння знаннями, уміннями і навичками) та сенсомоторні властивості, які проявляються в практичних видах діяльності.

4. Особливостями психічного розвитку учнів у старшому шкільному віці. Дослідники зазначають, що в старшому шкільному віці відбувається подальший розвиток пізнавальних процесів (відчуття, уява, пам'ять, мислення) і зростає свідоме ставлення до навчання [67, с. 136–144]. Спостереження стає більш цілеспрямованим та систематичним. Рівень мислення набуває більш активного, самостійного та творчого характеру. Створюються передумови для оволодіння старшокласниками методикою і технікою самостійної розумової праці та самостійного здобуття знань.

Для старшокласників також важливо, наскільки у викладанні навчального матеріалу вчитель орієнтується на їх індивідуальні особливості. Так, зацікавленість до навчання знижується, якщо вчитель орієнтується на можливість «середнього» учня.

Також, як підкреслюють психологи, з віком індивідуальні особливості та індивідуальна своєрідність особистості проявляються все яскравіше: «старший шкільний вік, або етап ранньої юності, – це той період, коли на фоні вікових новоутворень чітко виступають контури індивідуальних відмінностей» [178, с. 7].

5. Своєрідністю індивідуального розвитку учнів та їх індивідуально-типологічними особливостями. Індивідуальні особливості особистості учня формуються під впливом різноманітних обставин сімейного й особистого

життя. Як стверджують психологи [178, с. 5–6], на їх формування впливають природні властивості людини, соціальне середовище, загальний рівень розвитку, займана життєва позиція, спрямованість особистості, характер, взаємовідносини різних властивостей і якостей. Особистість формується не лише завдяки простому засвоєнню суспільного досвіду та відносин, а в результаті складної взаємодії зовнішніх і внутрішніх факторів розвитку. Дослідники звертають увагу і на індивідуально-типологічні особливості особистості, які розкривають властивості темпераменту, зумовлені типом нервової системи, характеризують специфіку її природної організації. Типологічні особливості проявляються в характері активності і працездатності, комунікативності і товаришкості, рухливості або легкості пристосування до мінливих умов, врівноваженості поведінки.

б. Необхідністю враховувати індивідуальні особливості учнів на кожному етапі навчання у школі. Є. Рабунський [123] підкреслює, що враховувати індивідуальні відмінності учнів необхідно на будь-якому етапі, у т. ч. й тоді, коли вони навчаються у старших класах. Він зазначає, що у школах поширена думка: чим старшим стає учень, тим він більш самостійний, тож індивідуальна допомога в навчанні повинна зменшуватись, адже «... у школярів з віком все більше виокремлюються індивідуальні відмінності (інтереси, здібності, професійні наміри тощо), їм необхідно вирішувати більш складні (логічні) і важкі (психологічні) завдання у пізнанні, спілкуванні і праці. Мова повинна йти не про зменшення уваги до окремих учнів під час їх переходу з класу в клас, а про зміну форм індивідуальної роботи з ними» [123, с. 23].

Потреба враховувати індивідуальні особливості учнів у процесі навчання існує на всіх етапах шкільної освіти. Змінюватися можуть лише форми індивідуального підходу (диференціація навчання, самостійна та групова робота), оскільки кожен шкільний віковий період характеризується особливостями, які необхідно враховувати для забезпечення навчального процесу.

За таких обставин практично не можна вважати учнів профільних класів, які об'єднані відповідно до їхніх індивідуальних особливостей, абсолютно «однаковими» і такими, що не потребують подальшого індивідуального підходу в навчанні. Відповідно, існує безпосередня необхідність у врахуванні індивідуальних особливостей школярів і реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем.

Вивченню питання індивідуального підходу до учнів на уроках трудового навчання присвячені праці багатьох учених, зокрема Г. Терещука [146] (дидактичні основи індивідуального підходу на уроках трудового навчання), І. Цідила [184] (методичні аспекти індивідуалізації трудового навчання учнів 8–9 класів засобами інформаційних технологій), О. Обух [100] (особливості індивідуального підходу до учнів 5–6 класів на уроках обслуговуючої праці). Особливості індивідуального підходу під час підготовки майбутніх учителів технологій конструювання швейних виробів розглядаються Т. Черемісіною [187].

Як підкреслює Г. Терещук [146, с. 48–49], індивідуалізація на уроках трудового навчання сприяє вирішенню таких завдань: підготовка учнів до життєдіяльності в умовах ринкових відносин, формування потреби постійного поповнення знань і самоосвіти протягом життя, підвищення функціональності та грамотності, розширення інтересів, професійне самовизначення з опорою на власні здібності та потреби ринку, підготовка до професійного навчання та вироблення гнучких мобільних трудових умінь з метою успішного пристосування до умов конкуренції, можливість продовжити навчання у вищих навчальних закладах, цілеспрямований розвиток інтересів і навчальних можливостей, підвищення самостійності та активності у навчанні і трудовій діяльності, розвиток творчих здібностей тощо. Відповідно, позитивними аспектами застосування внутрішньої диференціації на уроках технологій є забезпечення індивідуальної траєкторії розвитку здібностей учня, його задатків, нахилів, уподобань, створення

можливостей для самовираження тощо. Врахування та подальший розвиток індивідуальних особливостей школярів на уроках технологій дозволяють підготувати їх до реальних умов професійної діяльності, коли від працівників вимагається повноцінна самовіддача, якісне виконання своїх обов'язків, прояв творчості, креативності та самоосвіти протягом життя.

Для реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем важливо виявити реальний стан врахування їхніх індивідуальних особливостей у навчальних закладах. Із цією метою було проведено опитування (усне та письмове) 22 учителів Тернопільської області, які проводили заняття у профільних класах за такими спеціалізаціями: «Агровиробництво», «Деревообробка», «Швейна справа», «Автосправа» (додаток Б). Для забезпечення об'єктивності в опитуванні також брали участь представники адміністрації навчальних закладів (15 респондентів), в яких здійснюється підготовка за технологічним профілем, та 362 учні (додаток В).

На нашу думку, важливо в першу чергу дізнатися про ставлення вчителів профільного навчання до індивідуального підходу як важливого педагогічного принципу. Результати опитування (табл. 1.3.) вказують на те, що не всі педагоги, а лише 59,09 % респондентів визнають врахування індивідуальних особливостей учнів важливою педагогічною проблемою. Проте, коли постало питання про доцільність індивідуалізації навчальної діяльності старшокласників за технологічним профілем, ситуація змінилася. Так, дані анкетування (табл. 1.3) дозволили виявити, що 72,72 % респондентів визнали необхідність індивідуального підходу до учнів в освітній галузі «Технологія». Цю відмінність можна пояснити тим, що вчителі брали до уваги лише свій предмет. Також, можливо, така ситуація обумовлена ще й тим, що значна частина опитаних у процесі навчання у ВНЗ нехтувала теоретичною підготовкою щодо питань індивідуального підходу та недостатньо уваги приділяла цій проблемі у процесі педагогічних практик.

Підтвердженням цього є визнання вчителями значення індивідуального підходу для забезпечення успішності навчальної діяльності старшокласників. За результатами опитування (табл. 1.3), 90,91 % респондентів переконані у позитивному значенні індивідуального підходу не тільки для успішного засвоєння учнями матеріалу, але й подальшого розвитку їхніх індивідуальних можливостей в оволодінні предметом. Тільки 9,09 % респондентів вважають, що індивідуальний підхід лише частково сприяє успішній навчальній діяльності учнів.

Таблиця 1.3

Ставлення вчителів до індивідуального підходу
в умовах профільного навчання

Питання	Вибір респондента					
	так		частково		ні	
	к-сть	(%)	к-сть	(%)	к-сть	(%)
Чи вважаєте Ви врахування індивідуальних особливостей учнів важливою педагогічною проблемою?	13	59,09	7	31,81	2	9,09
Чи доцільна індивідуалізація навчальної діяльності старшокласників за технологічним профілем?	16	72,72	6	27,27	0	0,0
Чи сприяє індивідуальний підхід до старшокласників успішній навчальній діяльності у профільних класах?	20	90,91	2	9,09	0	0,0

Примітка. Розроблено автором.

Можна констатувати, що більшість учителів профільного навчання розглядають індивідуальний підхід лише з позиції практичного значення у навчальному предметі та результативності своєї діяльності (високий рівень знань, умінь і навичок учнів, застосування отриманих знань на практиці, розвиток активності, самостійності та творчості).

За оцінкою адміністрації навчальних закладів, в яких здійснюється підготовка учнів за технологічним профілем технологічного компонента, вчителі на високому рівні забезпечують індивідуальний підхід до школярів з

урахуванням їхніх індивідуальних особливостей. Така позиція адміністрації обумовлюється, як правило, незначною кількістю учнів, наявністю відповідного навчального обладнання та роздаткового матеріалу (верстатів, швейних машинок, технологічних та інструкційних карт, плакатів, стендів тощо), досвідом та професійними надбаннями вчителів. Слід зазначити, що ефективність реалізації індивідуального підходу визначається не лише наявністю якісного дидактичного забезпечення, але й його використання вчителем із врахуванням індивідуальних особливостей учнів. Тому досить проблематично оцінювати ефективність врахування індивідуальних особливостей учнів тільки за наявністю сукупності позитивних факторів (незначна кількість учнів, навчально-матеріальне обладнання, педагогічний досвід учителів та ін.).

У процесі дослідження реалізації індивідуального підходу ми опитували не тільки вчителів і керівників навчальних закладів, але й учнів. Відповідно, було проведено анкетування старшокласників, які навчалися за технологічним профілем технологічного компонента (додаток В). На запропоноване питання, «Чи враховуються Ваші особисті інтереси на уроках профільного навчання?», ми отримали такі результати: так, у повній мірі – 237 (65,5 %); лише частково – 95 (26,2 %); ні, не відповідає – 8 (2,2 %); важко відповісти – 22 (6,1 %). Такі дані свідчать про те, що у більшості випадків інтереси учнів враховуються вчителями. Це особливо важливо, оскільки інтерес учнів до предмета та виконуваної ними діяльності відіграє важливу роль у розвитку їхніх здібностей. Як зазначає Г. Терещук [146, с. 64], інтереси учнів, як правило, пов'язані зі здібностями. Виникнення інтересу у будь-якій діяльності є відправною точкою формування здібностей до цього виду діяльності. Науковець підкреслює, що поняття «інтерес» та «здібності» взаємопов'язані і у своєму розвитку стимулюють одне одного. Важливо також, щоб робота, яку виконують учні, викликала позитивні емоції, оскільки такий мотиваційний стимул сприяє подальшому розвитку відповідних здібностей.

Отож, отримання морального задоволення від навчальної діяльності є важливою передумовою активності учнів та розвитку їхніх здібностей на заняттях. Тому на уроках технології доцільно постійно підтримувати інтереси старшокласників та сприяти подальшому їх розвитку.

Із метою виявлення зацікавлень і побажань учнів профільних класів щодо діяльності, яку вони виконують, було запропоновано запитання: «Чим найбільше Ви хотіли б займатися на уроках профільного навчання?». Результати опитування показали, що, незважаючи на об'єднання учнів у профільні класи за інтересами, нахилами та здібностями, у них відрізняються погляди щодо навчальних завдань (виконуваної роботи). Так, учні на уроках профільного навчання прагнуть: виконувати практичну роботу – 174 (30,4 %); працювати в колективі – 139 (24,3 %); виконувати творчі завдання – 88 (15,3 %); розробляти проекти – 56 (9,8 %); вивчати теоретичний матеріал – 54 (9,4 %); працювати самостійно – 34 (5,9 %); виготовляти вироби відповідно до документації – 28 (4,9 %). Результати свідчать про різноманітність бажань учнів, які можна умовно об'єднати у три групи. Перша група – за видом діяльності (вивчення теоретичного матеріалу та виконання практичної роботи). Друга група – за творчістю (творча робота, у тому числі, проектування; репродуктивне відтворення – не творчі завдання). Третя група – за формою організації (самостійне виконання завдань, виконання завдань у колективі). На нашу думку, вчителям потрібно брати до уваги широке коло інтересів і побажань учнів: наявність цікавого та практично значущого теоретичного матеріалу, вибір складності завдань та виконуваної роботи, самостійне та колективне виконання завдань. Це сприятиме забезпеченню позитивного емоційного ставлення до виконуваної роботи та подальшого розвитку відповідних здібностей.

Аналогічна ситуація (як з інтересами школярів) спостерігається і щодо врахування їхніх здібностей. На питання до старшокласників «Чи враховуються Ваші здібності на уроках профільного навчання?», ми

отримали такі відповіді: так, у повній мірі – 236 (65,2 %); лише частково – 104 (28,7 %); ні, не враховуються – 8 (2,2 %); важко відповісти – 14 (3,9 %).

Загалом, можна констатувати, що вчителі беруть до уваги інтереси та здібності учнів. Проте, на нашу думку, не є позитивним той факт, що лише для третини опитаних респондентів лише частково враховуються їхні здібності (28,7 %) та інтереси (26,2 %). Також дослідження дозволило виявити учнів, інтереси і здібності яких взагалі не враховуються, і тих, хто не зміг визначитися. Незважаючи на малий відсоток, нехтувати такими учнями не можна. На нашу думку, вчителям необхідно систематично брати до уваги інтереси та здібності всіх без винятку учнів у процесі підготовки до занять, викладання навчального матеріалу та постановки завдань, оскільки без належного і систематичного врахування здібностей та інтересів учнів не тільки проблематично їх максимально розвивати, але й можлива втрата зацікавленості до обраного ними профільного предмета.

У процесі реалізації індивідуального підходу, як правило, враховуються індивідуальні особливості не кожного окремого учня, а групи учнів, що мають приблизно однакові особливості. Для виявлення того, чи здійснюється вчителями технологій поділ учнів на умовні групи, ми запропонували респондентам запитання: «Чи поділяєте учнів на умовні групи за навчальними можливостями?». За результатами опитування були отримані такі дані: так, завжди поділяють учнів на умовні групи – 6 (27,27 %); використовують його періодично – 13 (59,09 %); вважають це недоцільним – 2 (9,09 %); ніколи не застосовують на практиці – 1 (4,54 %).

Таким чином, можна зазначити, що значна частина вчителів активно використовує умовне групування учнів за навчальними можливостями. Відмінність полягає лише в тому, як часто вони застосовують типологічне об'єднання для реалізації індивідуального підходу. Так, лише близько третини з опитаних респондентів (27,27 %) постійно розподіляють учнів на умовні групи і більша половини вчителів робить це періодично.

Відомо, що об'єднання учнів в умовні групи за рівнем їх навчальних можливостей не є обов'язковим. У першу чергу, це необхідно для вчителя, оскільки полегшує його роботу з реалізації індивідуального підходу. Враховувати характерні особливості групи учнів завжди легше, ніж кожного окремо. Вчителі можуть дібрати для них різнорівневі завдання, вибрати стратегію і тактику навчання, яка відповідає їхнім можливостям. Такі групи не є стабільними; учні мають можливість перейти із «слабшої» групи у «сильнішу» і навпаки.

На нашу думку, з метою успішного застосування індивідуального підходу об'єднання учнів в умовні групи є необхідним і потребує систематичного та цілеспрямованого застосування на практиці, а не періодичного використання.

Проте, коли лише близько третини опитаних (27,27 %) постійно здійснюють поділ учнів на умовні групи, можна стверджувати, що вчителі або не вважають це необхідним, або відчують у цьому питанні певні труднощі.

Важливо також встановити, за якими саме критеріями здійснюється умовне групування учнів у профільних класах для реалізації індивідуального підходу. З метою виявлення ознак, за якими вчителі об'єднують учнів, було запропоновано питання: «Якщо поділяєте учнів на групи, то вкажіть, за якими ознаками». Серед ознак, за якими здійснюється поділ учнів, учителі виділили: рівень практичних умінь – 11 (50 %); рівень теоретичної підготовки – 5 (22,7 %); ставлення до навчання – 3 (13,65 %), рівень навчальних досягнень – 3 (13,65 %).

Одержані дані дають підставу стверджувати, що половина опитаних учителів (50 %) за основу умовного групування учнів приймає рівень їхніх практичних умінь і навичок. Таку позицію вчителів можна обґрунтувати практичним спрямуванням навчального предмета. Проте найбільш комплексним показником групування учнів є рівень їх навчальних досягнень, оскільки він передбачає врахування декількох факторів – теоретичних знань,

практичних умінь і навичок, ставлення до навчання. Можна зазначити, що вчителі технологій не завжди об'єктивно розподіляють учнів на умовні групи, коли за основу береться лише одна ознака, а не їх сукупність, що також впливає на успішність здійснення індивідуального підходу до учнів.

Важливим є і те, на якому з етапів уроку здійснюється індивідуалізація навчальної діяльності школярів. У процесі дослідження виявилось, що найчастіше врахування вчителями індивідуальних особливостей учнів відбувається у процесі практичної роботи. Так, 81,8 % респондентів постійно враховують індивідуальні особливості учнів у процесі практичної підготовки (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

**Застосування індивідуального підходу до учнів учителями
технологічного профілю на різних етапах уроку**

№	Етапи уроку	Постійно		Частково		Не враховую	
		к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
1.	Актуалізація опорних знань та життєвого досвіду учнів	–	–	15	73,3	7	26,7
2.	Мотивація трудової діяльності	7	31,8	10	45,5	5	22,75
3.	Вивчення нового матеріалу	6	27,3	6	27,3	10	45,4
4.	Проведення інструктажу (вступного, поточного, заключного)	3	13,6	14	63,6	5	22,75
5.	Практична робота	18	81,8	4	18,2	–	–
6.	Оцінювання учнів	6	27,3	7	31,8	9	40,9

Примітка. Розроблено автором.

Врахування індивідуальних особливостей учнів на уроках технологій потрібне на всіх етапах заняття. Проте, на нашу думку, найбільш оптимальним для застосування індивідуального підходу до старшокласників є саме самостійна робота, яку можна реалізувати як під час виявлення теоретичних знань учнів, так і в практичній діяльності. Врахування індивідуальних особливостей учнів у процесі практичної роботи, відповідно до результатів опитування, застосовується значною кількістю вчителів –

18 (81,8 %), проте перевірка теоретичних знань учнів у більшості випадків відбувається за допомогою усного фронтального опитування. За такого способу опитування практично неможливо диференціювати завдання, виявити реальний стан теоретичної підготовки учнів та належним чином їх оцінити.

Не всі вчителі надають належну увагу застосуванню індивідуального підходу у процесі проведення інструктажу (вступного, поточного, заключного). На нашу думку, проведення інструктажу є невід'ємною складовою практичної роботи і також потребує диференціації залежно від особливостей учнів. Не менш важливим є диференціація учнів в оцінюванні їхніх успіхів. Так, певний результат для одних учнів є результатом їхньої клопіткої діяльності, а для інших – досягненням без надмірних зусиль. Тому у процесі оцінювання також необхідно враховувати індивідуальні особливості учнів.

Ефективність реалізації індивідуального підходу значною мірою залежить від підготовленості педагогічних кадрів. Саме тому вчителям було запропоновано питання: «Чи вважаєте себе достатньо підготовленими (теоретично та практично) до реалізації індивідуального підходу?». Ми отримали такі дані: у повній мірі вважають себе підготовленими 8 (36,36 %); так, частково – 8 (36,36 %). Водночас 6 (27,27 %) респондентів не змогли здійснити самооцінки. Це може свідчити про те, що, можливо, вчителі не мають досвіду самооцінки власної професійної діяльності в такому аспекті. Опосередковано це є додатковим фактом недостатньої уваги вчителів до проблеми індивідуального підходу у процесі навчання. Загалом, можна констатувати, що більшість з опитаних учителів профільного навчання не вважають себе повною мірою готовими до реалізації індивідуального підходу.

Разом із тим вчителі переконані у «високій» ефективності власної діяльності в застосуванні індивідуального підходу у процесі навчання старшокласників за технологічним профілем. Так, на питання: «Оцініть,

наскільки успішно Ви реалізуєте індивідуальний підхід до учнів (за десятибальною шкалою)», у 6 балів оцінили свою успішність застосування індивідуального підходу 1 (4,54 %) опитаний респондент, у 7 балів – 1 (4,54 %), у 8 балів – 10 (45,45 %), у 9 балів – 8 (36,36 %), у 10 балів – 2 (9,09 %). На нашу думку, така висока самооцінка є дещо суперечливою, оскільки, за попередніми результатами, лише 59,09 % опитаних учителів визначили врахування індивідуальних особливостей учнів важливою педагогічною проблемою та 36,36 % у повній мірі вважають себе готовими до реалізації індивідуального підходу. Відповідно, більшість учителів мають дещо завищену самооцінку щодо успішності застосування індивідуального підходу до учнів.

На основі аналізу результатів опитування вчителів, учнів та адміністрації можна констатувати, що:

- індивідуальний підхід до навчання старшокласників за технологічним профілем розглядається вчителями як ефективний засіб підвищення навчальної успішності учнів і застосовується ними на практиці;

- самооцінка діяльності вчителів щодо застосування індивідуального підходу у більшості випадків є завищеною;

- більшість учителів лише частково використовують умовне групування учнів для реалізації індивідуального підходу до них та здійснюють його в основному за однією, найбільш вираженою ознакою, а не беруть до уваги їх сукупність. Вони постійно здійснюють врахування індивідуальних особливостей учнів тільки у ході виконання практичної роботи та частково на інших етапах уроку;

- частина учнів зазначила, що у процесі реалізації індивідуального підходу вчителі не в повній мірі враховують їхні інтереси та здібності або взагалі не беруть їх до уваги.

Висновки до першого розділу

У процесі реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем індивідуалізацію розглядаємо як мету, а диференціацію навчання – як засіб її досягнення. У психолого-педагогічній літературі виділяють зовнішню та внутрішню диференціацію. У сучасній школі зовнішня диференціація реалізується у формі профільного навчання у старших класах. Внутрішня диференціація передбачає врахування індивідуальних особливостей учнів, об'єднаних у групи (класи) за випадковими ознаками (гетерогенні класи).

Запровадження профільного навчання у старших класах середньої школи зумовлено: сформованістю у більшості старшокласників стійкого інтересу до певного виду діяльності; необхідністю створювати сприятливі умови для максимального розвитку задатків і здібностей обдарованих учнів; прагненням ліквідувати навчальне перевантаження учнів; необхідністю професійної орієнтації школярів. Профільне навчання дозволяє зробити навчання старшокласників усвідомленим і цікавим, створити умови для їх самоствердження та самореалізації.

Запропоновано уточнення основних понять в умовах профільного навчання старшокласників:

– «Індивідуалізація навчання» – це організація навчального процесу, спрямованого на створення оптимальних умов для навчання й розвитку всіх і кожного зокрема, за якого вибір способів, прийомів та темпу навчання обумовлюється індивідуальними особливостями учнів. Основним засобом реалізації індивідуалізації навчання у процесі профільного навчання старшокласників повинна бути внутрішня диференціація;

– «Диференціація навчання» – врахування індивідуальних особливостей учнів, що передбачає поділ на типологічні групи за різними ознаками (навченість, научуваність, творчість, пізнавальний інтерес тощо) та

застосування комплексу методичних і психолого-педагогічних заходів, які забезпечують процес навчання в умовно однорідних групах.

Необхідність реалізації індивідуального підходу до старшокласників у процесі навчання за технологічним профілем пояснюється: складністю навчального матеріалу й труднощами щодо його засвоєння учнями; специфікою предмета «Технології», що передбачає не лише оволодіння теоретичним матеріалом, але й формування вмінь виконувати технологічні операції, проектувати та виготовляти вироби відповідно до програми; особливостями психічного розвитку учнів у старшому шкільному віці; своєрідністю індивідуального розвитку учнів та їх індивідуально-типологічними особливостями; необхідністю враховувати індивідуальні особливості учнів на кожному етапі навчання у школі.

У процесі дослідження встановлено, що індивідуальний підхід до навчання старшокласників за технологічним профілем розглядається вчителями як ефективний засіб підвищення успішності учнів і застосовується ними на практиці.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ЗА ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОФІЛЕМ

2.1. Особливості прояву індивідуальних особливостей учнів старших класів у процесі навчання за технологічним профілем

На основі аналізу сутності понять «індивідуалізація навчання» та «диференціація навчання», особливостей зовнішньої і внутрішньої диференціації (підрозділ 1.1), специфіки технологічного профілю (підрозділ 1.3) можна виокремити такі концептуальні підходи щодо індивідуалізації навчання старшокласників: основним засобом індивідуалізації профільного навчання є внутрішня диференціація; упровадження індивідуального підходу потребує вивчення домінантних індивідуальних особливостей учнів; індивідуалізація профільного навчання здійснюється з урахуванням поділу учнів на групи.

У процесі впровадження індивідуального підходу необхідно враховувати індивідуальні особливості старшокласників, вибір яких обумовлюється сукупністю факторів.

1. Обґрунтування та виявлення основних індивідуальних особливостей особистості.

Аналіз психолого-педагогічної та навчально-методичної літератури дозволив виділити індивідуальні особливості учнів, які впливають на успішність навчального процесу:

- особливості інтелектуальної діяльності, працездатність [14, с. 71–73];
- відмінності розумової працездатності: гнучкість, активність, самостійність мислення, взаємозв'язок між конкретними та абстрактними його компонентами і рівень аналітико-синтетичної діяльності [76, с. 6];
- рівень розумового розвитку та мислення [1, с. 12–18];
- якість розуму: глибина, гнучкість, критичність [52, с. 111–112];

– інтереси та інтелектуальний потенціал учня (здібності, швидкість та способи навчання) [203].

На процес навчання та його ефективність впливають також індивідуально-типологічні особливості учнів [1; 35, с. 21–24].

Виділяють такі природні індивідуально-типологічні особливості школярів [1, с. 23]: сила-слабкість (ступінь витривалості, працездатності нервової системи, її стійкість до різного роду перешкод); рухливість-інертність (швидкість зміни і швидкість протікання процесів збудження та гальмування).

На думку М. Акімової, В. Козлової [1, с. 23] та К. Гуревича [35, с. 49], за наявності сильної (чи слабкої), рухливої (або інертної) нервової системи можуть виникати різноманітні психологічні риси особистості (у процесі розвитку, упродовж різноманітних умов життя, навчання). Зокрема, у навчальній діяльності слабка чи сильна нервова система проявляються в можливостях витримувати короточасні або ж інтенсивні фізичні і психологічні впливи. Чим слабша нервова система, тим менше вона здатна витримувати інтенсивні навантаження та адекватно на них реагувати.

За твердженням М. Акімової та В. Козлової [1, с. 19–22], за рухливої нервової системи, як правило, виникають труднощі у вирішенні питань, які вимагають високої дисциплінованості та витримки. За наявності інертної нервової системи учням важко справлятися з ситуаціями, які вимагають швидкої реакції при неочікуваній зміні звичних обставин. Також учені підкреслюють, що успіх або невдачі у навчанні можуть бути пояснені не стільки самими природними рисами школяра, а тим, наскільки у нього сформувалися прийоми і способи дій, які відповідають вимогам навчального процесу, з одного боку, та індивідуальними проявами основних властивостей нервової системи – з іншого.

Водночас, як зазначають науковці М. Акімова, В. Козлова [1, с. 67] та Д. Богоявлінський, Н. Менчинська [10, с. 247], особливості нервової системи школярів мають опосередкований вплив на успішність навчальної діяльності.

Оскільки недоліки нервової системи можна усунути за допомогою додаткових зусиль, то учень, за умови організованого серйозного ставлення до справи, може досягти значних результатів у розумовій роботі.

Науковці також вказують на можливості компенсації одних особливостей учнів іншими [14, с. 82; 121, с. 269]. Наприклад, відносна слабкість якої-небудь однієї здібності не виключає можливості успішного виконання діяльності, яка практично не відноситься до цієї здібності. Відсутність певної здібності може бути в широких межах компенсована іншими здібностями, розвинутими у конкретної особистості. Також науковці підкреслюють [14, с. 82; 54, с. 130], що індивідуальні особливості не повинні розглядатися як щось постійне та незмінне. Вони зароджуються, формуються, проявляються в процесі біологічного розвитку та становлення людини як особистості. Відповідно, вчитель зобов'язаний систематично та всебічно вивчати школярів. Йому необхідно знати особливості учня та враховувати можливість заміни одних процесів, функцій та властивостей іншими, тобто – компенсаційні можливості.

Проте, як підкреслює І. Унт [162, с. 8], враховувати всі індивідуальні особливості учнів практично неможливо. Беруть до уваги лише найбільш відомі або їх комплекси, які мають подібні особливості.

Так, серед індивідуальних особливостей, які суттєво впливають на якість учіння, А. Бударний [14, с. 71–72] виділяє індивідуальну інтелектуальну діяльність (здібності до навчання) і працездатність учнів.

До особливостей, які у першу чергу необхідно враховувати у ході індивідуалізації навчальної роботи, І. Унт відносить [162, с. 31]: здібності до навчання, тобто загальні розумові здібності (в тому числі і креативність), а також спеціальні здібності; навчальні вміння; навченість, яка складається як з програмних, так і позапрограмних знань, умінь і навичок; пізнавальні інтереси (на фоні загальної пізнавальної мотивації).

Серед індивідуальних особливостей З. Калмикова [52, с. 106–107] виділяє темп просування. На її думку, темп просування є стійкою

характеристикою індивідуальних особливостей учнів, що відображає більш глибокі сторони психіки, які визначають здібності до навчання.

Темп усвідомлення та розуміння навчального матеріалу С. Максименко [76, с. 16] вважає одним із найважливіших проявів індивідуальних особливостей учня на уроках математики у початковій школі.

Розглядаючи індивідуальний підхід на уроках іноземної мови, Є. Рабунський виділяє [123, с. 57–60] такі особливості учнів: рівень успішності учнів; рівень пізнавальної самостійності; інтереси.

На думку А. Кірсанова [54, с. 115], упродовж формування наукових понять об'єктом системи індивідуалізації навчальної діяльності повинні бути не окремі діяльності, процеси, функції, а цілісна особистість учня і цілісна навчальна діяльність.

Під час індивідуалізації трудового навчання в 5–7 класах Г. Терещук [146, с. 68] виділяє такі індивідуальні особливості учнів: навченість (знання, вміння і навички); научуваність (швидкість і легкість формування знань, умінь і навичок), інтереси (вибіркове відношення до діяльності, що відображає її мотиваційну сферу); сенсомоторні особливості.

На уроках обслуговуючої праці у ході проектування виробів із текстильних матеріалів О. Обух [100, с. 8] розглядає такі особливості учнів: навченість, научуваність, пізнавальний інтерес, рівень творчої активності.

Для реалізації індивідуального підходу до учнів 8–9 класів у процесі вивчення креслення Г. Гаврищак [25, с. 11] обрала такі індивідуальні особливості: навченість, научуваність, пізнавальний інтерес, просторове мислення.

Загалом, можна зазначити, що у психолого-педагогічній літературі немає єдиного підходу в тому, які саме індивідуальні особливості доцільно враховувати. До індивідуальних особливостей, на які необхідно опиратися та які слід враховувати в процесі індивідуального підходу, науковці відносять: особливості інтелектуальної діяльності; працездатність; відмінності розумової діяльності; рівень розумового розвитку; якісні особливості

психічних процесів; темп просування; індивідуально-типологічні особливості учнів; особливості вольової й емоційної сфери. Під час безпосередньої індивідуалізації навчання автори обирають найбільш вагомі індивідуальні особливості учнів.

Окрім індивідуальних, на думку Є. Рабунського [123, с. 43], необхідно брати до уваги й вікові особливості, що обумовлюється впливом вікового розвитку на індивідуальний образ особистості. Такого ж підходу дотримується і німецький науковець А.-М. Нютцлер. Проте, крім індивідуальних та вікових особливостей, вона також виділяє й інші, які доцільно брати до уваги, зокрема: індивідуальний стан розвитку, самооцінку учня (мотивація, наполегливість, здатність до концентрації і стійкості) та ін. [203].

2. Вивчення та врахування вікових особливостей учнів 10–11 класів.

Пізнавальні процеси учнів (пам'ять, уява, увага, сприймання, мислення) у старшому шкільному віці зазнають певних змін. Так, у психолого-педагогічній літературі виділяються такі особливості пам'яті старшокласників [67, с. 142; 69, с. 71]:

- зростає роль словесно-логічного та смислового запам'ятовування, проте провідна роль у навчальній діяльності залишається за довільною пам'яттю;

- формується диференціація на запам'ятовування (здатність розділяти інформацію для дослівного запам'ятовування та відтворення, переказування своїми словами або ж лише для розуміння навчального матеріалу);

- для кращого запам'ятовування використовуються різноманітні прийоми – складання планів, схем, конспектів, виділення головного, порівняння з попередньо відомими знаннями.

У старшому шкільному віці, як підкреслює Н. Левітов [69, с. 77–78], учні здатні краще контролювати свою уяву і прагнуть до того, щоб створювані ними образи були реалістичнішими. У процесі оволодіння старшокласниками складним навчальним матеріалом удосконалюється та

розвивається, головним чином, репродуктивна уява. Одночасно із нею розвивається і творча уява. Як зазначають науковці Г. Костюк та Н. Левітов [19, с. 238; 69, с. 78], для старшокласників важливо випробувати свої сили у дослідній роботі, мистецькій творчості, у технічному конструюванні тощо. Вони намагаються проявити свої здібності у створенні чогось нового.

Увага також зазнає якісних змін. В учнів розвивається здатність довго зосереджуватися на пізнавальних об'єктах, розподіляти та перемикає увагу [20, с. 231]. Порівнюючи увагу учнів під час навчання в середніх та старших класах, В. Крутецький [66, с. 27–29] підкреслює, що у перших вона обумовлюється інтересом до матеріалу, який здатний викликати зацікавлення, а для старшокласників – безпосередньо прикладною спрямованістю.

Сприймання у старшокласників виявляється у засвоєнні перцептивних дій, цілеспрямованому спостереженні за певними предметами, подіями і явищами та виділенні у них основних ознак. Зокрема, М. Савчин та Л. Василенко виділяють [129, с. 277–278] такі особливості учнів старшого шкільного віку: усвідомлено узагальнюють відомості про окремі властивості, якості та функції предмета; осмислено сприймають будь-яке явище, спираючись на свої знання та досвід; можуть розпізнавати предмети за основними властивостями і призначенням; вміють виокремлювати один або кілька об'єктів, явищ за одночасного ігнорування інших.

Зростання психічних та фізичних сил особистості в юнацькому віці зумовлює розвиток такої риси її характеру, як самостійність. В учнів формується здатність підпорядковувати свої дії віддаленій меті, переборювати труднощі для досягнення кінцевого результату. Їхня самостійність, у першу чергу, проявляється в процесі критичного підходу до дійсності, самокритичності, дисциплінованості, ініціативності та наполегливості в досягненні своєї мети, здатності приймати самостійні рішення та втілювати їх у життя тощо. Проте, як зазначає Г. Костюк [19, с. 263], одні учні виявляють значну самостійність у розумовій діяльності

і безпорадність у практичній, другі – самостійні у практичній роботі, інші – однаково самостійні у всіх видах діяльності.

В умовах навчання за технологічним профілем самостійність старшокласників проявляється у таких видах діяльності, як: виготовлення виробів; виконання практичних (лабораторно-практичних) робіт; виконання проектів; вивчення теоретичного матеріалу; підготовка доповідей; вивчення першоджерел; участь у дискусіях тощо. Так, під час виготовлення виробів самостійність старшокласника може проявлятися упродовж: вибору та обґрунтування виробу, розробки техніко-технологічної документації, виконання технологічних операцій, оздоблення виробу, внесення елемента новизни. У ході виконання проектів – вибір та обґрунтування теми проекту, розробка техніко-технологічної документації, виконання технологічних операцій, оздоблення виробу, економічне обґрунтування, маркетингове дослідження, захист проекту.

У старших класах навчання переходить на дещо вищий рівень. Ускладнюється навчальний матеріал, збільшуються вимоги до засвоєних знань, умінь і навичок, самостійності, активності тощо. Відповідно до цього у старших класах висуваються нові вимоги до діяльності мислення. Так, у психолого-педагогічній літературі [66, с. 7; 96, с. 367] зазначається, що мислення старшокласника характеризується високим рівнем узагальнення та абстракції, здатністю до пізнання закономірностей навколишнього світу. Виникає зацікавленість до причинного пояснення явищ, розвивається вміння аргументувати судження, доводити або спростовувати істинність положень.

Згідно з В. Крутецьким [66, с. 35], мислення старшокласників набуває все більш активного, самостійного та творчого характеру. Учні старшого шкільного віку не приймають на віру навчальну інформацію подану вчителем або ж прочитану у підручниках та посібниках. На основі критичного ставлення старшокласників до засвоєних знань у них активно розвивається логічне мислення. Для них важливо переконатися в достовірності того, з чим вони ознайомлюються на уроках. Завдяки цьому

процес міркування стає економнішим і продуктивнішим, формується система взаємопов'язаних узагальнених і образних операцій [19, с. 235; 20, с. 215; 69, с. 99].

Як вказує Н. Левітов [69, с. 73], мислення старшокласників у більшій мірі стає системним та систематичним, організованим та послідовним. У свою чергу, як зазначає Г. Костюк [19, с. 233], це формує вміння пов'язувати різноманітні розділи навчального предмета в систему знань, а також правильно класифікувати поняття.

Подальший інтелектуальний та психологічний розвиток старшокласників стає передумовою формування в них теоретичного мислення. Водночас, відповідно до психолого-педагогічної літератури [19, с. 235; [20, с. 213–215; 48, с. 126], активний розвиток теоретичного мислення виступає як засіб формування наукового світогляду та дає можливість старшокласникам висувати гіпотези і перевіряти їх.

Узагальнивши, вище сказане, можна зазначити, що у старшому шкільному віці відбуваються якісні зміни у пізнавальних процесах психіки учнів та розвитку окремих рис характеру, зокрема:

- розвивається творча увага;
- стає вибірковою увага;
- сприймання стає складним пізнавальним процесом, що спирається на попередній досвід, знання та інтелектуальний потенціал особистості;
- зростає роль словесно-логічного та смислового запам'ятовування;
- формується самостійність;
- формується теоретичне та розвивається логічне мислення;
- набуває більш активного, самостійного та творчого характеру мислення, розвивається вміння аргументувати судження, довести або спростувати істинність окремих положень.

Відповідно, у процесі навчання учнів старшого шкільного віку вчитель повинен не тільки брати до уваги особливості прояву пізнавальних процесів психіки, але й створювати передумови для подальшого їх розвитку. Це також

сприятиме врахуванню індивідуальних особливостей учнів. Так, у процесі навчання старшокласників за технологічним профілем технологічного компонента вчитель повинен забезпечити:

- прикладний характер змісту навчального матеріалу;
- умови для випробування себе у дослідницькій діяльності, мистецькій творчості, у технічному конструюванні тощо;
- умови для зростання ролі самостійності учнів під час вивчення теоретичного матеріалу і виконання навчальних завдань.

3. Визначення індивідуальних особливостей старшокласників, які доцільно врахувати у процесі навчання за технологічним профілем.

Оволодіння формами та операціями теоретичного мислення, а також формування таких його якостей, як самостійність, продуктивність, гнучкість критичність та ін., сприяють розвиткові загальних здібностей старшокласника, у яких виявляються вікові та індивідуальні особливості психічного розвитку.

Питання здібностей розглядаються у працях багатьох науковців: В. Крутецького [139, с. 11], Н. Лейтеса [70, с. 3], Ю. Орлова [103, с. 222], С. Рубінштейна [121, с. 24], Б. Теплова [121, с. 268–269] та ін. Так, під здібностями Ю. Орлов розуміє психічні умови та індивідуальні особливості, які забезпечують успішне виконання певного виду діяльності [103, с. 222].

У психолого-педагогічній літературі до загальних здібностей відносять уміння вирішувати інтелектуальні завдання (рівень інтелекту), уміння запам'ятовувати, зберігати і відтворювати інформацію або досвід (рівень пам'яті), уміння до зосередження та розподілення уваги та ін., тобто такі, які необхідні для багатьох видів діяльності. До спеціальних здібностей відносять ті, які необхідні для виконання конкретного виду діяльності [103, с. 223].

Як зазначають Н. Лінькова та Є. Шумілін [138, с. 5–6], здібності полегшують оволодіння знаннями та вміннями, пришвидшують цей процес. Отже, здібності – це психічні властивості, які дозволяють швидко, легко та

глибоко оволодіти знаннями, вміннями та навичками у відповідній діяльності та сприяють успішному використанню їх на практиці.

Як зазначено у психолого-педагогічній літературі, основою розвитку здібностей є вроджені особливості, а саме задатки [70, с. 6; 121, с. 20]. Протенавність задатків до певного виду діяльності не забезпечує наперед сформованих здібностей. Психологи П. Лінькова, Н. Лейтес, С. Рубінштейн, Е. Шумілін та ін. зазначають, що розвиток та вдосконалення здібностей людини відбуваються лише у процесі діяльності, тобто у процесі її життєдіяльності. Важливо, щоб навіть за наявності особливих задатків людина займалася відповідною діяльністю, оскільки без цього її здібності не будуть розвиватися [70, с. 6; 121, с. 25–35; 138, с. 32–33]. Як підкреслює Н. Лейтес, практично усі здібності формуються та розвиваються під впливом зовнішніх впливів, безпосередньо у діяльності, з обов'язковим докладанням зусиль, щоб перебороти труднощі [70, с. 21–22].

У школі основним видом діяльності учнів є навчання. Тому подальший розвиток їхніх здібностей можливий, головним чином, у навчальній діяльності. Відповідно, існує безпосередня потреба у створенні необхідних умов для забезпечення подальшого розвитку школярів з урахуванням індивідуальних особливостей.

В умовах технологічного профілю, на нашу думку, мова повинна йти саме про технічні здібності. Оскільки, як підкреслюють Н. Лінькова та Є. Шумілін [138], в учнів, які зайняті у технічній сфері, повинен бути сформований комплекс психологічних якостей – загальних технічних здібностей. Він є необхідним у будь-якій галузі техніки без винятку. Поряд із цим, у кожній галузі техніки (у зв'язку з її особливостями) для успішної роботи мають значення також і деякі додаткові спеціальні якості, вузькі здібності.

Серед загальних технічних здібностей виділяють певні аспекти психічної діяльності людини (властивості психіки), які є важливими для успішної роботи у сфері техніки. Одним із таких аспектів технічних

здібностей є розвинуте технічне мислення, що проявляється в раціональному підході до практичної задачі, врахуванні властивостей та можливостей матеріалів, у якісному плануванні розумових операцій, в умінні внести елемент новизни у розв'язок технічного завдання (технічної задачі) [138, с. 177]. Мислення – це вирішення завдань шляхом набуття знань та вмінь робити висновки з них. Під технічним мисленням розуміють розв'язок технічних завдань [64, с. 169].

Досліджуючи технічне мислення, Т. Кудрявцев [68, с. 212–213] виділяє теоретичну та практичну складову діяльності. Як підкреслює автор, між ними існує взаємодія та взаємопроникнення. До теоретичних дій він відносить:

- дії, які спрямовані на оперування вже відомими та усвідомленими учнями технічними поняттями, що лежать в основі розуміння;
- дії, які спрямовані на формування нових технічних понять у поєднанні з уже засвоєними, на базі яких формується певна система знань;
- теоретичні дії, на основі яких проводиться планування майбутньої діяльності, здійснюється розумовий експеримент, операції з перетворення наявної ситуації.

До практичної складової технічного мислення відносять: виконавчі; пробно-пошукові; контрольні та контрольньо-регулюючі дії; дії, що мають на меті генерування нових ідей або гіпотез, тобто їх продукування.

На нашу думку, теоретична та практична складова технічного мислення знаходять своє застосування у процесі навчання учнів за технологічним профілем, зокрема: поглиблення та формування нових технічних понять відповідно до обраного напрямку, з опорою на попередній досвід; розробка технологічного процесу на виготовлення виробу, проектна діяльність, виконання лабораторних робіт, виготовлення виробів тощо.

Розглядаючи питання здібностей, у тому числі й технічних, Г. Терещук зазначає, що вони фіксуються у знаннях, уміннях і навичках (статичний показник рівня розвитку здібностей) [146, с. 68]. Сукупність знань, умінь і навичок називають навченістю [162, с. 25]. Динамічним показником

здібностей є научуваність – швидкість і легкість оволодіння новими знаннями, їх глибина та гнучкість [146, с. 69]. У своїй роботі ми дотримуємося аналогічної позиції, за якої здібності старшокласників проявляються у навченості та научуваності.

Подальше засвоєння нових знань, а також формування вмінь із предмета «Технології» відбувається, як правило, з постійною опорою на попередній рівень підготовки. Практично неможливо формувати нові знання та вміння за наявності прогалин в окремих питаннях за минулі роки навчання. Крім того, рівень попередньої підготовки учнів, як правило, різний. Учителю потрібно постійно брати до уваги знання та вміння учнів, які сформовані у попередніх класах, що дозволить у подальшому забезпечити їхню належну підготовку. Враховуючи особливості формування профільних класів (з кількох паралельних класів, у т. ч. з інших шкіл), проблема врахування попередньої підготовки старшокласників є надзвичайно актуальною.

Для подальшого успішного розвитку здібностей, у тому числі і технічних, як зазначає Н. Лейтес [70, с. 10], необхідні не тільки знання, які отримані на уроках, із книжок або інших джерел, але й практична діяльність. Не лише без необхідних знань і вмінь, але й без практичного досвіду у технічних сферах діяльності розвинути відповідні здібності неможливо.

Навчальний предмет «Технологія» поєднує теоретичну та практичну складову навчальної діяльності учнів. Ключовим видом діяльності виступає саме практична робота школярів. Отримані на уроках знання учні застосовують у процесі практичної роботи: проектної діяльності, виконання вправ та лабораторних робіт, виготовлення виробів тощо. Навчання старшокласників за технологічним профілем посилює їхню практичну підготовку, що забезпечує подальший розвиток технічних здібностей, формування необхідних умінь і навичок та допрофесійну підготовку відповідно до обраного напрямку.

Аналіз програм профільного навчання (деревообробка, швейна справа) дозволив виділити вміння і навички, які повинні бути сформовані у процесі навчання за технологічним профілем: здійснювати обробку матеріалів ручними та механічними інструментами; використовувати сучасні засоби праці та автоматизоване обладнання; розробляти конструкторсько-технологічну документацію, свідомо обирати технологічні процеси та технічні засоби; використовувати елементи декоративно-ужиткового мистецтва та ін.

У педагогічній літературі зазначено, що навички – це способи дій, сформовані у процесі навчання і вправ, які входять до структури більш складних дій діяльності і які виконуються автоматизовано, тобто без спеціального зосередження на них уваги, проте під контролем свідомості [105, с. 166]. Навички розглядаються як способи виконання дій, які склалися у результаті вправ і є автоматизованими компонентами свідомої діяльності. Під уміннями розуміють здатність (підготовленість) до виконання певної діяльності.

На формування навичок впливають такі фактори [105, с. 190–191]:

- зацікавленість учнів у досягненні успіхів, їх ставлення до навчальних завдань;
- наявність в учнів необхідних знань;
- ефективність інструктажу як до початку, так і під час роботи;
- своєчасність та об'єктивність оцінок майстра (вчителя);
- своєчасний самоконтроль у процесі вправ (оцінка результатів здійснюваних дій, ступені їх правильності);
- активний характер навчальної діяльності учнів, застосування методів навчання, які стимулюють їх активність;
- кількість вправ;
- вимоги, які висуваються до рівня розвитку навичок стосовно їх точності, темпу тощо;
- особливості різноманітних видів навичок;

– вікові та індивідуальні особливості учнів.

У процесі навчання, як правило, сприймання та засвоєння навчального матеріалу відбувається за різної швидкості, що обумовлюється научуваністю.

Під научуваністю Д. Богоявлінський [10, с. 180] та Н. Менчиська [85, с. 76] розуміють здатність досягати в найкоротший термін більш високого рівня засвоєння. Ця властивість, відіграє важливу роль у житті людини, відображає динамічний аспект особистості. В научуваності проявляються потенційні можливості мислення людини, вміння організувати свою пізнавальну діяльність, спрямувати її на вирішення певних задач. Так, одні люди легко об'єднують знання з різних систем, тісно зближуючи при цьому теорію і практику, в той час як в інших знання існують окремо, не з'єднуючись із практикою; в одних легко здійснюється перехід з однієї площини мислення в іншу – з більш теоретичної в більш практичну (і навпаки), тоді як в інших думка схильна «зупинятися» в одній площині; в одних легко утворюються нові зв'язки, в інших – з труднощами.

За високої научуваності, як підкреслює Н. Менчиська [85, с. 48], відбувається інтенсивне накопичення знань. Одночасно відбувається інтенсивне вдосконалення пізнавальних здібностей учнів та розширюються їхні можливості до подальшого пізнання. За низької научуваності збагачення знаннями здійснюється повільним темпом і значно важче здобувати їх самостійно.

Школярам, які здатні до засвоєння навчального матеріалу у швидкому темпі, притаманний високий рівень виконання розумових операцій (аналізу і синтезу, узагальнення, абстрагування). В їх мислительній діяльності виявляється тісний зв'язок між чуттєвими, конкретними й абстрактними компонентами, а також легкість переходу від одного виду мислення до іншого. Високий темп засвоєння, характерний для цієї категорії учнів, стосується не тільки знань, але і методів, прийомів розумової діяльності.

Для учнів із низькою научуваністю притаманні ті ж якості, проте з нижчими показниками. Завдяки посиленій роботі з такими учнями (додаткові

вправи) рівень знань підвищується. Але у процесі вивчення нового матеріалу ця відмінність у наукуваності знову проявляється [85, с. 48–49].

Як зазначають науковці С. Рубінштейн [121, с. 36], К. Гуревич [35, с. 54] та ін., успішність учнів у навчанні може бути обумовлена не лише їхніми здібностями (навченістю та наукуваністю). Серед інших причин науковці виділяють інтерес до предмета, який зумів викликати педагог. Значення інтересу у засвоєнні учнями навчального матеріалу розглядають у своїх працях такі науковці, як: Г. Абрамова, Б. Грицишин, А. Маркова [177] (формування інтересу до навчання на основі становлення окремих компонентів мотиваційної сфери школяра); Г. Щукіна [193] (проблеми формування пізнавальних інтересів учнів) та ін. Вони підкреслюють, що інтерес та позитивна мотивація відіграють важливу роль в активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів та подальшому розвитку їхніх здібностей. Незважаючи на вагомі індивідуальні можливості школярів, за відсутності бажання навчатися значних успіхів досягнути практично неможливо.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури, можна зазначити, що у старшому шкільному віці інтерес до навчання має значний вплив на процес засвоєння знань та формування умінь і навичок. За наявності інтересу до навчання у старшокласників:

- підвищується результативність заучування та запам'ятовування навчального матеріалу [48, с. 124–125];
- зростає уважність у процесі засвоєння навчального матеріалу [66, с. 27–29];
- зростає успішність учнів у навчанні [121, с. 36];
- забезпечується розвиток здібностей учнів через свідоме та зацікавлене ставлення до праці, «захопленість» виконуваною діяльністю [70, с. 10–11].

Інтерес – це пізнавальна форма спрямованості на предмети [64, с. 179]. Інтереси учнів, як правило, пов'язані зі здібностями. Так, учні можуть легко

засвоювати навчальний матеріал в одній конкретній галузі, але з труднощами засвоювати навчальний матеріал іншого навчального предмета, не реалізуючи при цьому мислительних можливостей через зниження інтересу до цієї сфери знань. Згідно з Н. Менчинською [85, с. 121], Г. Терещуком [146, с. 64] та ін., між розвитком здібностей та інтересів існує взаємозв'язок. З одого боку, розвиток здібностей відбувається у діяльності, яка стимулюється інтересами, з іншого – інтерес до тієї чи іншої діяльності підтримується її успішністю, яка, в свою чергу, обумовлена відповідними здібностями. Цей взаємозв'язок детально розкрито у підрозділі 1.3 дисертаційного дослідження.

Перехід суспільства з індустріального у постіндустріальний період розвитку характеризується зростанням ролі інтелектуальної та творчої складової діяльності працівника. Роботодавці зацікавлені у тому, щоб працівники не тільки старанно та сумлінно ставилися до своїх обов'язків і виконували їх, але й пропонували та приймали нестандартні рішення, проявляли креативність та підвищували свою кваліфікацію. Вони повинні бути спроможними на новаторські пошуки, освоєння новітніх технологій та впровадження їх у виробництво. Саме такі працівники в сучасних умовах зможуть бути мобільними і конкурентоспроможними на ринку праці.

У психолого-педагогічній літературі піднімається питання про доцільність та необхідність формування та розвитку творчої особистості. Найбільш сприятливим для цього є шкільний період. Питання особливостей розвитку творчого потенціалу учнів розглядається у працях багатьох науковців, зокрема: І. Бака [7] (шляхи підвищення творчої діяльності старшокласників на уроках трудового навчання та у позашкільних закладах); Ю. Столяров, Д. Комський, В. Гетта та ін. [148] (педагогічні основи технічної творчості учнів, методика роботи з технічної творчості у шкільних та позашкільних навчальних закладах); В. Амелькін, В. Зайончик, В. Сидоренко, В. Шмельов [149] (евристичні і раціональні методи

розв'язання творчо-конструкторських задач), А. Тарара [142] (технічна творчість учнів у процесі проектної і технологічної діяльності) та ін.

Творчу діяльність учнів можна розглядати у двох аспектах: перший – створення нового, суспільно корисного продукту; другий – можливість самореалізації, відчуття себе творцем (продукт діяльності не є вагомим для суспільства – суб'єктивна творчість).

Суб'єктивна творчість в умовах школи, на думку К. Гуревича [35, с. 71–72], дозволяє не тільки отримати задоволення від самого процесу, але й формує навички до самовираження, пошуку та втілення на практиці власних задумів. Науковець підкреслює, що творчість притаманна всім без винятку, а її відсутність потрібно розглядати як низьку самооцінку та намагання постійно виконувати чужі вказівки.

Аналіз програм технологічного профілю технологічного компонента дозволяє стверджувати, що розвиток творчості старшокласників є необхідною складовою їхньої допрофесійної підготовки. Так, у процесі навчання старшокласників за технологічним профілем учителі повинні забезпечити: залучення учнів до конструкторської та раціоналізаторської діяльності; розвиток таких якостей особистості, як творчість, працьовитість, підприємливість, самостійність, відповідальність, кмітливість, ініціативність тощо; використання у навчальній діяльності творчих завдань (технічних, технологічних тощо) із застосуванням різноманітних методів їх вирішення тощо.

Відповідно, необхідність постійного залучення старшокласників до творчої діяльності можна розглядати з двох позицій. Це забезпечує можливість проявити себе та виразити свою індивідуальність та є необхідним для трудової діяльності майбутнього працівника.

Значні можливості для реалізації творчої діяльності на уроках технологічного профілю створюються у процесі практичної роботи. На уроках технологічного профілю за спеціалізацією «Деревообробка» учні можуть проявляти творчість на практичних заняттях (виготовлення виробу та

проектна діяльність): зміна та вдосконалення конструкції виробу, поєднання ручних і механічних видів обробки деталей, визначення способів і розробка послідовності виготовлення (виконання операцій), оздоблення та опорядження виробу тощо.

Важливо також дізнатися, які індивідуальні особливості старшокласників беруть до уваги вчителі на уроках технологічного профілю. У процесі опитування респонденти виділили такі індивідуальні особливості учнів: інтерес до матеріалу – 21,9 %; вихідний рівень теоретичної та практичної підготовки – 20,5 %; здібності – 15,1 %; творча уява – 15,1 %; спостережливість – 10,9 %; уважність – 9,6 %; активність – 6,9 % (додаток Б).

Можна зазначити, що вчителі беруть до уваги практично ті ж особливості, які визначені нами на основі аналізу психолого-педагогічної, навчально-методичної літератури з врахуванням специфіки навчального предмета та спостереження за учнями на уроках технологічного профілю. Проте вчителі не виділяють такої особливості, як научуваність.

Загалом, у процесі навчання старшокласників за технологічним профілем, на нашу думку, потрібно брати до уваги такі індивідуальні особливості: вихідний рівень теоретичної та практичної підготовки (навченість); научуваність; інтерес до навчання; творчість.

Із метою врахування індивідуальних особливостей старшокласників необхідно визначити рівні та критерії їх сформованості. Це дозволить забезпечити необхідний індивідуальний підхід до кожного учня відповідно до рівня сформованості навченості, научуваності, творчості та інтересу.

4. Обґрунтування та визначення рівнів і критеріїв сформованості індивідуальних особливостей старшокласників.

Для визначення знань, умінь та навичок, які необхідно формувати в учнів 10–11 класів, нами проаналізовано навчально-методичну літературу та програми технологічного профілю технологічного компонента. На основі дисертаційного дослідження А. Матвійчука [82] основні знання, вміння, навички ми звели до основних груп.

1. Графічні знання, вміння, навички.

Графічні знання виявляють наявність в учнів графічної грамоти і є необхідними для виготовлення виробів; графічні вміння та навички – це готовність до виконання техніко-технологічної документації, виготовлення викрійок, шаблонів, деталей і виробів; виконання креслеників для техніко-технологічної документації.

2. Художньо-конструкторські знання, вміння, навички.

Конструкторські знання – відомості про конструкції виробів (форма, види матеріалів і їх властивості, конструктивні елементи, види і способи з'єднання деталей), етапи проектування, способи формоутворення.

Художні знання – види та способи художньої обробки матеріалів (різьблення, точіння, інкрустація, інтарсія, маркетрі, випалювання, аплікація та ін.), колір, текстура та фактура, елементи дизайну та композиції.

Конструкторські вміння дозволяють учням приймати рішення стосовно форми та розміру майбутнього виробу, матеріалу, технології обробки, кольорової гами, оздоблення й опорядження (художнього оформлення). Спираючись на знання основних закономірностей формоутворення виробів і термінологію художньо-конструкторської діяльності, учні повинні вміти: застосовувати на практиці основні елементи композиції та формоутворення; добирати та виконувати оздоблення виробів; складати елементарні технічні завдання та пропозиції для художньо-конструкторських розробок і аналізувати їх; обирати оптимальний варіант конструкції виробу; розробляти документацію.

3. Технологічні знання, вміння, навички.

Технологічні знання – відомості про способи обробки різних конструкційних матеріалів (деревини, тканин та ін.), правила експлуатації оснащення (верстатів, швейних машин, інструментів, пристроїв тощо), вимоги безпечної праці.

Технологічні вміння та навички – це вміння планувати послідовність виконання технологічних операцій, підбирати необхідні для цього

інструменти, обладнання (для ручної чи механічної обробки) та матеріали, обробляти їх різними способами у процесі виготовлення та художнього оформлення виробів.

4. Машинознавчі знання, вміння, навички.

Машинознавчі знання – відомості про види, призначення, будову та принцип роботи деревообробного (швейного) обладнання, процеси та явища, які супроводжують обробку матеріалів.

Машинознавчі вміння та навички необхідні для підготовки до роботи обладнання (деревообробного, швейного) та пристроїв, визначення оптимальних режимів обробки.

5. Контрольно-оцінні знання, вміння, навички дозволяють здійснювати аналіз та визначати якість художньо-конструкторської та технологічної діяльності на всіх етапах виконання робіт.

Відповідно, для оцінювання знань, умінь і навичок, які сформовані в учнів у процесі навчання за технологічним профілем, ми обрали такі критерії:

- 1) дотримання правил та послідовності виготовлення виробів та виконання проектів, креслеників виробів і деталей;
- 2) застосування елементів композиції та конструктивних закономірностей формотворення виробів (орнаменту);
- 3) планування та організація технологічної послідовності виготовлення виробу (визначення способів обробки, підбір матеріалів, інструментів, обладнання; розробка технологічних та інструкційних карт);
- 4) робота на деревообробному (швейному) обладнанні; виконання операцій ручними та електроінструментами; використання різноманітних пристроїв; дотримання правил безпечної праці;
- 5) контроль процесу виконання завдань на проміжних етапах виконання та під час досягнення кінцевої мети; аналіз результатів праці.

За цими критеріями оцінювання рівня знань, умінь та навичок ми досліджували навчальну діяльність – формування навченості та научуваності старшокласників у процесі навчання за технологічним профілем.

Із метою визначення навчальних досягнень (знань, умінь і навичок) старшокласників на основі програм технологічного профілю технологічного компонента визначено 4 рівні: початковий, середній, достатній та високий (додаток Г).

Початковий рівень: учень відтворює незначну частину теоретичного матеріалу; має поверхневе уявлення про об'єкти вивчення та на елементарному рівні висловлює думку; практичні завдання виконує за допомогою вчителя; виготовляє виріб із суттєвими відхиленнями від встановлених якісних показників; допускається помилок у прийомах роботи та технологічних операціях; відчуває труднощі з розробкою технологічних карт; використовує запропоновану та заздалегідь розроблену вчителем техніко-технологічну документацію; виконує планування технологічних операцій лише за допомогою вчителя; відчуває труднощі з підбором матеріалів для виробів; виготовляє лише прості вироби, без внесення будь-яких конструктивних змін; виконує опорядження лише за зразком; допускає порушення правил безпеки праці та санітарно-гігієнічних вимог.

Середній рівень: учень виявляє посередні знання і розуміння основних положень навчального матеріалу; може допускати помилки у визначенні понять; аналізує навчальний матеріал та узагальнює його за допомогою вчителя; виконує прості вироби або вироби середньої складності; здатний запропонувати незначні конструктивні зміни у вироби; виготовляє вироби з певними відхиленнями; допускає незначні помилки у прийомах та технологічних операціях; здійснює розробку технологічних карт за допомогою вчителя; користується технологічними картами з неповними даними; виконує оздоблення й опорядження виробів лише за зразком; іноді допускає порушення в організації робочого місця, правил безпеки праці та санітарно-гігієнічних вимог у процесі практичної роботи.

Достатній рівень: учень володіє навчальним матеріалом, застосовує знання в дещо змінених ситуаціях, уміє узагальнювати систематизувати інформацію, формулювати висновки; самостійно застосовує знання на практиці; користується необхідною технічною документацією та здійснює її розробку з періодичною консультацією у вчителя; виготовляє вироби доброї якості з незначними відхиленнями від встановлених вимог; береться за виготовлення виробів середньої складності та здатний запропонувати елементи новизни у їх конструкцію; уміє виготовити вироби за запропонованим ескізом; правильно виконує більшість прийомів і технологічних операцій відповідно до визначених норм часу; виконує опорядження й оздоблення з елементами новизни; дотримується правил безпеки праці та санітарно-гігієнічних вимог; організовує робоче місце відповідно до вимог.

Високий рівень: учень володіє глибокими та міцними знаннями; здатний приймати творчі рішення у виконанні теоретичних і практичних завдань; користується різними видами техніко-технологічної документації та вміє їх розробляти самостійно; використовує додаткові джерела інформації; виготовляє вироби на високому рівні, у тому числі і складні; виконує всі прийоми і технологічні операції відповідно до норм часу; здатний виготовити вироби за запропонованим зразком та з суттєвими конструктивними змінами (цікава розробка); використовує опорядження й оздоблення за власним задумом; дотримується правил безпеки праці та санітарно-гігієнічних вимог.

Оцінювання старшокласників проводилося за 12-бальною шкалою з врахуванням критеріїв навчальних досягнень (табл. 2.1).

Для обґрунтування діагностики навченості та научуваності ми проводили контрольні роботи, що передбачали 4 етапи. Основна мета проведених контрольних робіт – визначення рівня навчальних досягнень учнів, а також динаміки їхніх успіхів, а саме індивідуальних особливостей процесу засвоєння знань, умінь та навичок у процесі навчання за технологічним профілем. Завдання були розроблені з метою перевірки

4-х критеріїв навчальних досягнень і 4-х рівнів складності. На першому етапі здійснювалася перевірка графічних знань та вмінь. Учням пропонувалося виконати кресленик (ескіз) виробу.

Таблиця 2.1

**Відповідність рівнів навчальних досягнень і кількості балів
за 12-бальною шкалою**

Рівень засвоєння	Кількість набраних балів
1 рівень – початковий	1 – 2 – 3
2 рівень – середній	4 – 5 – 6
3 рівень – достатній	7 – 8 – 9
4 рівень – високий	10 – 11 – 12

Примітка. Розроблено автором.

На другому етапі здійснювалася діагностика художньо-конструкторських знань і вмінь. Завдання передбачало вдосконалення, внесення елемента новизни або ж розробку конструкції виробу.

На третьому етапі здійснювалася перевірка технологічних знань. Учням необхідно було розробити технологічну послідовність виготовлення виробу.

Завдання четвертого етапу передбачало оцінювання знань із будови деревообробного (швейного) обладнання (токарного верстата, швейної машини та ін.) і пристроїв.

Завдання для контрольних робіт ми розробляли з метою одночасної діагностики навченості та наочності з наперед встановленою додатковою інформацією (підказка). Додаткова інформація дозволяла кожному учневі самостійно долати труднощі у вирішенні завдань і передбачала можливість корекції розумових дій. Швидкість і легкість (доступність) засвоєння навчального матеріалу, тобто основних показників наочності, оцінювалися за наявністю й обсягом додаткової інформації (підказки) у завданнях. У всіх завданнях 1, 2 та 3 рівнів були «підказки». Завдання 4 рівня школярі повинні були вирішити самостійно.

Під час контрольних робіт кожен учень спочатку отримував завдання 4-го рівня складності, яке за необхідності спрощувалося вчителем.

Научуваність учнів у процесі виконання контрольних робіт ми аналізували з точки зору підготовленості до навчання. Залежно від того, наскільки розвинутими були пізнавальні процеси та здібності учнів, виділяли репродуктивну та творчу діяльність. До репродуктивної діяльності ми віднесли низький та середній рівні засвоєння знань, а до творчої – достатній та високий рівні. Відповідно, старшокласники, які засвоїли навчальний матеріал на 4-му та 3-му рівнях, володіли здібностями, які забезпечували творчу діяльність. Учні, які виконали лише завдання 2-го та 1-го рівнів, – здібностями, які забезпечували репродуктивну діяльність.

Із метою оцінювання научуваності ми використали методику, запропоновану В. Сидоренком [133]. Умовну відповідність рівнів засвоєння знань типу научуваності подано у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Відповідність рівнів засвоєння знань типу научуваності

Рівень засвоєння навчального матеріалу	Кількість набраних балів за одне завдання	Кількість набраних балів за контрольну роботу	Тип научуваності
Початковий	1	0 – 3	репродуктивний
Середній	2	4 – 6	репродуктивний
Достатній	3	7 – 9	творчий
Високий	4	10 – 12	творчий

Для оцінювання пізнавального інтересу до технологічного профілю нами було використано методику, запропоновану А. Киверялгом [64]. Він виділив три рівні розвитку пізнавального інтересу: високий, середній та низький. Для характеристики цих рівнів А. Киверялг використав такі ознаки: пізнавальна активність, інтерес, самостійність, вільний час, труднощі. До кожної з розглянутих А. Киверялгом ознак нами розроблено критерії оцінювання інтересу старшокласників до технологічного профілю відповідно

до 4-х рівнів (початковий, середній, достатній, високий), які наведені у додатку Д дисертації.

Пропонуємо показники прояву інтересу старшокласників відповідно до визначених критеріїв і рівнів:

Початковий рівень. Учні мають низький рівень розвитку інтересу до предмета, інтерес проявляється епізодично, учні не проявляють активності на заняттях; у вільний час практично не займаються предметом; не проявляють ініціативи, коли стикаються з труднощами.

Середній рівень. Для учнів із середнім рівнем пізнавального інтересу характерні такі ознаки: нестійка пізнавальна активність, що потребує зовнішнього імпульсу; проявляється інтерес лише до нових і цікавих фактів, які присутні у навчальній інформації; самостійність потребує постійного зовнішнього впливу; епізодично вирішуються труднощі; не завжди займаються предметом у вільний час.

Достатній рівень. Для учнів із достатнім рівнем розвитку пізнавального інтересу до предмета «Технології» характерні такі ознаки: пізнавальна активність є вищою, ніж у попередньому рівні, і не завжди потребує зовнішнього впливу; інтерес проявляється до фактів та їх опису, проте відсутнє намагання виявити закономірності; під час виникнення труднощів не поспішають вирішувати їх самостійно.

Високий рівень. Для учнів із високим рівнем розвитку пізнавального інтересу притаманна стійка пізнавальна активність. Виникає інтерес не лише до фактів і явищ, а й до причинно-наслідкових зв'язків, до виявлення закономірностей, до встановлення загальних принципів явищ; учень намагається не лише зрозуміти суть, але і усвідомити найбільш важливі, суттєві аспекти матеріалу, який вони вивчають. Проявляють самостійність у вирішенні теоретичних і практичних завдань. У позаурочний час, як правило, постійно цікавляться та займаються предметом; під час виникнення труднощів, у першу чергу, намагаються вирішити їх самостійно.

Для оцінювання рівня творчої діяльності у процесі виготовлення виробів та виконання творчих проектів ми обрали такі критерії:

1) оригінальність конструкції виробу (проекту) – від репродуктивного відтворення до повноцінної цікавої розробки (кількість конструктивних змін);

2) самостійність у процесі творчої діяльності – від постійної підтримки та допомоги вчителя до повної самостійності у творчій діяльності;

3) оригінальність оздоблення виробу – від запозичення та трансформації окремих елементів до самостійної оригінальної композиції.

За визначеними критеріями і відповідно до 4-х рівнів творчості запропоновано показники їх прояву у процесі виготовлення виробів і виконання творчих проектів (табл. 2.3).

Початковий рівень. Учні виготовляють вироби лише за технологічною картою. Виконують творчі проекти з опорою на інструкції, техніко-технологічну документацію та допоміжну інформацію (зразки проекту). Потребують постійного контролю та допомоги з боку вчителя. У процесі проектування використовують лише комбінування структурних та морфологічних ознак виробів-аналогів. Не намагаються вдосконалити (змінити) конструкцію обраного виробу (проекту).

Середній рівень. Учні виготовляють вироби за допомогою технологічної документації з неповними даними. Виконують проектування з опорою на вироби-аналоги. Вносять незначні зміни у конструкцію обраного виробу (проекту) за допомогою вчителя та допоміжної інформації (пропозиції щодо можливості вдосконалення виробу або внесення елементів новизни). У процесі виконання проекту консультуються з учителем. Виконують оздоблення виробу (проекту) за зразком.

Достатній рівень. Не потребують готової технологічної картки на виготовлення виробу. Учні самостійно розробляють техніко-технологічну документацію на виріб (проект). Самостійно пропонують один або декілька елементів новизни у конструкцію виробу (проекту). Пропонують свої

варіанти оздоблення виробу (проекту). У разі виникнення труднощів намагаються вирішити їх самостійно. Окремі питання обговорюють з учителем.

Таблиця 2.3

Критерії та показники творчості старшокласників

Рівні сформованості творчості	Критерії творчості		
	оригінальність конструкції виробу	самостійність	оригінальність оздоблення виробу
Початковий рівень	- репродуктивне відтворення виробу; - проектування виробу методом комбінування	- технологічна картка на виготовлення виробу; - інструкції та зразки на виконання проекту	- без оздоблення виробу (проекту)
Середній рівень	- виготовлення виробу (проекту) з незначними змінами у конструкції (спростити; забезпечити надійність; естетичність): 1–2 елементи новизни	- технологічна картка з неповними даними на виготовлення виробу; - пропозиції щодо удосконалення конструкції виробу (проекту); - допомога вчителя в удосконаленні виробу (проекту)	- оздоблення за зразком
Достатній рівень	- виготовлення виробу (проекту) та внесення елемента новизни у конструкцію за власним задумом (форма виробу, композиція виробу): 3–4 елементи новизни	- самостійна розробка техніко-технологічної документації на основі графічного зображення виробу (кресленик, ескіз)	- оздоблення виробу за власним задумом (вид, техніка виконання, орнамент) на основі запропонованих зразків
Високий рівень	- самостійно пропонують і виготовляють цікаву конструкцію виробу (проекту) на основі графічного зображення	- самостійна розробка техніко-технологічної документації на основі графічного зображення виробу (кресленик, ескіз); - самостійне генерування ідей	- оздоблення виробу за власним задумом (композиція декору)

Високий рівень. Роботи учнів є оригінальними та нетиповими. Учні здатні самостійно обґрунтувати та сформулювати оригінальну конструкторську або раціоналізаторську ідею виробу. Самостійно

розробляють техніко-технологічну документацію на виготовлення виробу (проекту). Не потребують допомоги вчителя. Пропонують оригінальні варіанти оздоблення виробу (орнамент оздоблення, поєднання декількох видів оздоблення та ін.).

Як було зазначено у підрозділах 1.1, 1.3 роботи, в реальній шкільній практиці індивідуалізація навчальної діяльності старшокласників завжди відносна, оскільки враховуються індивідуальні особливості не кожного окремого учня, а групи школярів, що мають приблизно однакові особливості. Тому наступним фактором реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників є їх групування.

5. Групування старшокласників за типологічними ознаками.

У психолого-педагогічній літературі наводяться приклади умовного групування учнів для успішного оволодіння ними навчальним матеріалом та подальшого розвитку. Так, для поділу учнів на типи Н. Менчинська [85, с. 39–40] використала два комплекси рис: 1) научуваність, що характеризується різноманітною здібністю до засвоєння знань і способів діяльності; 2) спрямованість особистості – ставлення учнів до навчання, школи, його мотивація.

Із метою реалізації індивідуального підходу під час формування понять А. Кірсанов [54, с. 148] поділяв учнів на 4 групи залежно від ступеня прояву показників пам'яті, виконання операцій мислення, сприймання, співвідношення наочно-образних і словесно-логічних компонентів мислення.

За основу поділу учнів на групи І. Чередов взяв їх рівень працездатності, маючи на увазі саме навчальну працездатність та научуваність. Під навчальною працездатністю І. Чередов [186] розумів стан школяра, який характеризував рівень і тривалість доступних йому зусиль, які необхідні для виконання тієї чи іншої навчальної роботи (враховуючи фізіологічні, фізичні та психологічні фактори).

Для спрощення індивідуального підходу Г. Терещук [145, с. 29–30] використав групування учнів за схожими параметрами їхніх здібностей.

Учений запропонував поділ учнів на п'ять груп, які подібні за основними показниками технічних здібностей та інтересів, а саме: обдаровані «універсали», здібні «практики» з перевагою технічного мислення, здібні «практики» з перевагою сенсомоторики, «середні» та «слабкі».

На основі проведеного обґрунтування та визначення домінантних індивідуальних особливостей старшокласників виділено чотири типологічні групи за рівнем розвитку навченості, научуваності, творчості, інтересу.

Перша група: початковий рівень засвоєння навчального матеріалу; научуваність репродуктивного типу; низький рівень пізнавального інтересу та творчої діяльності.

Друга група: середній рівень засвоєння навчального матеріалу; научуваність репродуктивного типу; середній рівень розвитку пізнавального інтересу з необхідністю постійного зовнішнього впливу; середній рівень творчої діяльності.

Третя група: достатній рівень засвоєння навчального матеріалу; научуваність творчого типу; середній рівень розвитку пізнавального інтересу з переважанням активності; достатній рівень творчої діяльності.

Четверта група: високий рівень засвоєння навчального матеріалу; научуваність продуктивного типу; високий рівень розвитку пізнавального інтересу; вищий рівень творчої діяльності.

Запропоноване групування старшокласників залежно від ступеня прояву їх індивідуальних особливостей у процесі навчання за технологічним профілем ми використали для умовного поділу школярів та реалізації індивідуального підходу до них.

2.2. Реалізація індивідуального підходу до навчання старшокласників засобами комп'ютерних технологій

Особистість школяра є складним поєднанням фізіологічних і психічних особливостей, що у свою чергу робить її неповторною. У підрозділі 2.1

тексту дисертації на основі аналізу джерел визначено індивідуальні особливості старшокласників, які проявляються у процесі навчання за технологічним профілем, та запропоновано групування учнів за рівнями їх прояву.

Успішність реалізації індивідуального підходу до старшокласників, поряд із вивченням та групуванням старшокласників відповідно до розвитку їх індивідуальних особливостей, залежить і від науково-обґрунтованого методичного забезпечення навчального процесу, у першу чергу, з використанням комп'ютерних технологій.

У сучасних умовах новітні інформаційно-комунікативні технології є невід'ємною складовою життєдіяльності людини. Активне впровадження комп'ютерної техніки відбувається і в освітній галузі. Як підкреслюють Р. Гуревич та М. Кадемія, застосування комп'ютера в освіті – це вимога часу: «Сучасні інформаційні і телекомунікаційні технології, створені зовсім не для потреб освіти, ведуть до істинної революції в освіті» [37, с. 7].

Комп'ютери в освітній галузі мають різноманітне застосування, зокрема:

- як об'єкт вивчення [28, с. 16; 37, с. 7; 83, с. 4];
- як засіб навчальної діяльності, що підвищує її ефективність [28, с. 16; 37, с. 7; 83, с. 4];
- як компонент системи педагогічного керування (управління) [28, с. 16];
- як засіб підвищення ефективності науково-педагогічних досліджень [28, с. 16].

У нашому дослідженні ми розглядаємо комп'ютер лише як засіб навчання. На відміну від інших технічних засобів навчання, комп'ютер має значно ширші можливості представлення навчальної інформації, оскільки об'єднує функції аудіо-, відеотехніки, радіо, телевізора, діапроектора, графопроектора та ін.

Серед переваг застосування комп'ютера у навчальному процесі науковці Г. Коджаспірова [59, с. 26; 60, с. 12], Є. Машбіц [83, с. 11–15], Ю. Мірошниченко [89, с. 9] та ін. виділяють:

- забезпечує зворотний зв'язок;
- забезпечує індивідуалізацію навчання;
- дозволяє здійснювати пошук інформації з різноманітних джерел;
- дозволяє змоделювати процеси та явища, які вивчаються школярами на уроках;
- забезпечує організацію індивідуальної, колективної та групової роботи;
- розширює можливості представлення навчальної інформації (текст, колір, графіка, мультиплікація, звук, відео), тим самим підвищуючи якість наочності;
- підсилює мотивацію навчання (новизна роботи, можливість регулювання представлення навчальних завдань за складністю, усунення прогалин у знаннях, розкриття практичної значущості навчального матеріалу тощо);
- активно залучає школярів до навчального процесу: змінюються способи керування навчальною діяльністю; учень може самостійно обрати форму допомоги (демонстрування, коментування, принцип розв'язок задачі);
- розширює набори використовуваних навчальних завдань;
- змінює контроль за діяльністю учнів, забезпечуючи при цьому гнучкість керування навчальним процесом;
- забезпечує формування в учнів рефлексії власної діяльності;
- підвищує гнучкість і мобільність навчального процесу, а також сприяє його постійному і динамічному оновленню.

Своє застосування комп'ютер знаходить і на уроках технологій (трудового навчання). Зокрема, Р. Гуревич [36] пропонує таке використання комп'ютерної техніки: інтерактивні заняття (для вивчення нового матеріалу); комп'ютерні вправи (застосування та відпрацювання умінь і навичок на

основі попередньо вивченого матеріалу); комп'ютерні симуляції та ігри (моделювання реальної або уявної ситуації); технології мультимедіа (демонстрування явищ та процесів, які на звичайному уроці продемонструвати неможливо); тестові програми (перевірка знань).

Сьогодні існує певний досвід використання комп'ютерних програм, підручників та посібників в електронному форматі, на уроках предмета «Технології» («Трудове навчання»). Так, наприклад, його використовують у шкільній практиці з метою:

- вивчення досвіду вчителів-предметників або ж ознайомлення з досвідом на фахових інтернет-ресурсах (сайтах) [154; 158];
- ознайомлення з відеоматеріалами навчального спрямування [158];
- ознайомлення з нормативними документами [154; 158];
- використання навчальних програм в електронному форматі [88; 158];
- використання підручників та посібників в електронних форматах [154; 158] та ін.;
- навчання моделювання та конструювання одягу [135];
- активізації пізнавальної діяльності учнів 5–7-х класів у процесі трудового навчання за допомогою комп'ютерної програми «Майстер» [16];
- вивчення призначення, будови та принципів роботи верстатів токарно-гвинторізного (ТВ-4) та горизонтально-фрезерного (НГФ) [188];
- вивчення будови та прийомів роботи штангенциркулем [163];
- індивідуалізації трудового навчання учнів 8–9 класів [184] та ін.

На рис. 2.1 подана схема використання комп'ютера у процесі підготовки старшокласників за технологічним профілем, зокрема: демонстрування, зразків, виробів, інструментів, технологічних операцій і процесів; самостійний пошук старшокласниками аналогів виробів і зразків під час виконання творчих проектів, самостійне опрацювання старшокласниками навчального матеріалу.

Розглянемо детальніше особливості використання новітніх інформаційно-комунікативних технологій із метою реалізації індивідуального підходу до старшокласників.

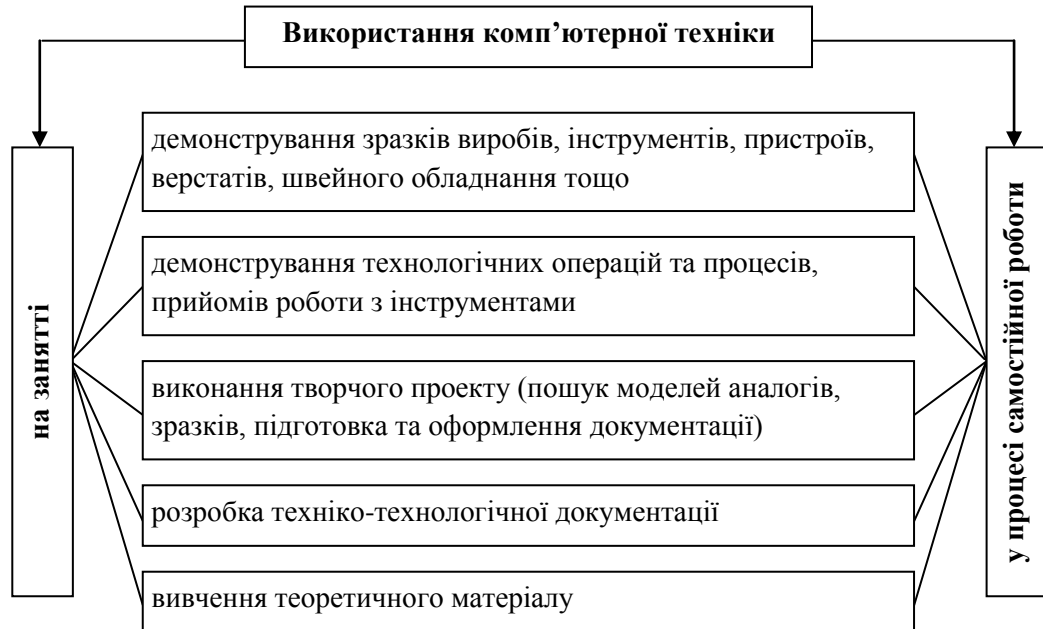


Рис. 2.1. Схема використання комп'ютера у процесі навчання старшокласників за технологічним профілем

1. Використання комп'ютерних технологій як засобу наочності: демонстрування зразків виробів, інструментів, пристроїв, верстатів, швейного обладнання тощо; демонстрування технологічних операцій, процесів та прийомів роботи з інструментами. Наочність як один з основних принципів дидактики у процесі навчання сприяє розумовому розвитку учнів, допомагає встановити взаємозв'язок між теорією та практикою, сприяє полегшенню засвоєнню навчального матеріалу та розвитку інтересу до знань, стимулює мотиваційну сферу учнів тощо. На уроках технологій (трудового навчання) засоби наочності є однією з важливих умов, що сприяє розумінню, усвідомленню та засвоєнню навчального матеріалу. Так, Д. Тхоржевський наводить такі приклади [159, с 109–110]:

– по-перше – наочність як одна з головних умов правильної організації навчального процесу, оскільки зміст матеріалу весь час пов'язаний із

реальними технічними об'єктами і процесами. Відповідно, вивчення цих об'єктів і процесів, а також застосування їх на практиці неможливе без ознайомлення з будовою або умовами, в яких вони відбуваються. Саме тому, у більшості випадків, на кожному уроці використовується наочність;

– по-друге – наочність, як правило, є не лише ілюстрацією до навчального матеріалу, а й об'єктом вивчення, джерелом знань та засобом формування вмінь і навичок (верстат, інструмент, технологічне обладнання – як самоціль, а не засіб);

– по-третє – застосування наочності у вигляді графічних зображень (рисунки, технологічні карти), а також їх розробка сприяють оволодінню учнями на певному рівні графічними знаннями і вміннями.

Сьогодні для забезпечення наочності на уроках технологій використовуються різноманітні засоби навчання. Їх вибір залежить не лише від особливостей навчального предмету, але й теми заняття.

Із метою виявлення забезпеченості засобами навчання уроків технологічного профілю (за напрямками «Деревообробка» та «Швейна справа») нами було проведено опитування (усне та письмове) вчителів (17 респондентів) Тернопільської, Івано-Франківської та Запорізької областей (додаток Е). Як помітно з результатів опитування (табл. 2.4), у більшості випадків учителі використовують засоби навчання, в основному випущені у II-й половині XX ст. Так, сучасними підручниками (рекомендовані Міністерством освіти і науки України) забезпечені лише учні 10-го класу за напрямом технологічного профілю «Деревообробка» [156]. Відповідно, для учнів 11-го класу за напрямом «Деревообробка», а також для учнів 10–11 класів за напрямом «Швейна справа» такі підручники та посібники відсутні. Для підготовки до занять, в тому числі і подання теоретичного матеріалу, вчителі, як правило, використовують книжки, випущені у 70–90-х роках XX ст.

Для часткового ознайомлення старшокласників із сучасними електроінструментами, пристроями, технологічними процесами вчителі

здійснюють пошук необхідної інформації у мережі інтернет. Можна зазначити, що відсутність сучасних підручників і посібників значно знижує рівень ознайомлення учнів із сучасними досягненнями науки і техніки та можливості забезпечити самостійну підготовку старшокласників у позаурочний час (виконання домашнього завдання).

Таблиця 2.4

**Стан забезпеченості сучасними засобами навчання
на уроках технологічного профілю**

Засоби навчання	Рік випуску	Забезпеченість (%)	
		за роками	загалом
Навчальні підручники, посібники	з 2011 р.	25	70
	II-га половина XX ст.	45	
Деревообробні верстати	II-га половина XX ст.	75	75
Швейне обладнання (машини, оверлок)	2005–2012 рр.	33	86
	II-га половина XX ст.	53	
Інструменти	з 2001 р.	30	92
	II-га половина XX ст.	62	
Електроінструменти	2007–2011 рр.	55	55
Плакати	II-га половина XX ст.	53	53
Стенди	II-га половина XX ст.	64	64
Роздатковий матеріал	самостійна розробка вчителів технологічного профілю, а також учнів (під керівництвом учителів)	100	100

Слід зазначити, що у визначенні забезпеченості майстерень навчальними засобами, ми керувалися безпосередньою оцінкою вчителів. Учителі, у свою чергу, використовували в оцінюванні такі фактори: можливість забезпечити виконання практичних робіт на деревообробних верстатах, швейному обладнанні та ін. з використанням необхідних інструментів; можливість використання плакатів, стендів для висвітлення навчального матеріалу; можливість застосувати навчальні підручники та посібники для повторення навчального матеріалу учнями, самостійної

підготовки до виконання лабораторних робіт, практичних завдань, проектів, завдань для самоконтролю.

Аналіз опитування вчителів дозволив виділити такі проблеми у забезпеченості навчальними засобами:

– плакати та стенди лише частково відповідають програмі технологічного профілю, а в окремих випадках – взагалі не відповідають;

– не всі навчальні майстерні, в яких відбувається підготовка за технологічним профілем, мають повну комплектацію необхідних електроінструментів (згідно з програмою технологічного профілю за напрямом «Деревообробка» передбачено, що учні повинні ознайомитися з призначенням, будовою, а також оволодіти прийомами роботи з електропилкою, електрорубанком, електросвердлом, електрошурупвертом, електрофрезером). Також для кращого розуміння принципу роботи електроінструментів, на думку вчителів, доцільно забезпечити їх вивчення у розібраному вигляді;

– відсутні сучасні деревообробні верстати (токарні, свердлильні), що не дозволяють учням ознайомитися з принципом їхньої роботи та оволодіти прийомами роботи на них;

– недостатньо укомплектовані сучасним швейним обладнанням;

– учителі технологічного профілю не забезпечені і роздатковим матеріалом. Для допомоги старшокласникам в оволодінні технологічними операціями, які передбачені програмою, а також з метою формування необхідних знань учителі самостійно здійснюють розробку відповідного роздаткового матеріалу.

Загалом, можна зазначити, що навчальні майстерні, по-перше, не у повній мірі укомплектовані плакатами, стендами, ручними та електроінструментами, деревообробними верстатами швейним обладнанням та іншими засобами навчання; по-друге, засоби навчання, які використовуються на уроках технологічного профілю, не завжди відповідають змісту програми. Це підкреслює актуальність використання

комп'ютерних технологій, які дозволяють компенсувати недостатню кількість традиційних засобів навчання.

Отже, важливим фактором, що обумовлює використання комп'ютерів із відповідним програмним забезпеченням на уроках технологічного профілю, є їх безпосередня наявність у навчальних закладах. Результати опитування вчителів Тернопільської, Івано-Франківської та Запорізької областей (додаток Е) щодо стану забезпеченості комп'ютерною технікою подано у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Стан забезпеченості комп'ютерами у навчальних закладах, які здійснюють підготовку учнів за технологічним профілем

Питання	Забезпеченість комп'ютерами	
	к-сть	%
Наявність одного комп'ютера у навчальній майстерні	6	60
Наявність комп'ютерного класу у навчальному закладі	9	90
Наявність мультимедійного проектора у навчальному закладі	9	90

На основі даних опитування бачимо, що 90 % навчальних закладів забезпечені не лише комп'ютерними класами, а також і мультимедійними проекторами, які дозволяють передавати зображення з комп'ютера на екран. Крім того, 60 % навчальних закладів забезпечені щонайменше одним комп'ютером у майстерні. Загалом, значна частина навчальних закладів, які здійснюють підготовку старшокласників за технологічним профілем, забезпечені комп'ютерами у майстернях і комп'ютерними класами.

На нашу думку, важливо також виявити досвід учителів із використання комп'ютера на уроках технологічного профілю. Так, на питання, «Чи використовуєте комп'ютер (и) на уроках технологічного профілю?», ми отримали такі результати: 88,2 % опитаних респондентів періодично використовують комп'ютер; 11,8 % – не використовують. Можна зазначити, що в тій чи іншій мірі вчителі використовують комп'ютери саме в

тих начальних закладах, які ними забезпечені, і навпаки. Більшість учителів (88,2 %) використовують комп'ютери для подання навчального матеріалу за допомогою презентацій (Microsoft Office PowerPoint). Також учителі застосовують комп'ютер із метою демонстрування відеороликів (58,8 %), виробів і моделей-аналогів (41,2 %), проектування учнями виробів за допомогою програмного забезпечення «PRO100» (5,9 %) та ін. (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Стан використання комп'ютера на уроках технологічного профілю

Способи використання комп'ютера на уроках технологічного профілю	Використання комп'ютера вчителями	
	к-сть	%
Подання навчального матеріалу за допомогою презентацій	15	88,2 %
Демонстрування відеороликів (технологічних операцій, процесів)	10	58,8 %
Показ зразків виробів, моделей-аналогів тощо	7	41,2 %
Проектування учнями виробів	1	5,9 %

На основі проведеного опитування можна констатувати, що вчителі періодично використовують комп'ютер із відповідним програмним забезпеченням (Adobe Reader, Microsoft Office PowerPoint, програвачі: windows media player, media player classic) для демонстрування статичної наочності (зразків виробів, інструментів, верстатів), подання навчального матеріалу за допомогою презентацій, пошуку інформації, підготовки текстових і графічних документів, а також демонстрування відеороликів (технологічних операцій, процесів).

Відповідно, можна стверджувати, що існують можливості та певний досвід учителів із використання комп'ютерної техніки для часткової заміни та доповнення традиційних засобів навчання комп'ютерами з відповідним програмним забезпеченням.

Підсумовуючи вище сказане, можна зазначити, що актуальність активного використання комп'ютера під час подання нового навчального

матеріалу обумовлена декількома обставинами: по-перше, відсутністю підручників і посібників для учнів 10-го класу технологічного профілю (спеціалізація «Швейна справа»), учнів 11-го класу (спеціалізації: «Деревообробка», «Швейна справа»); по-друге, засоби навчання, які вчителі використовують та змушені виготовляти самостійно, лише частково відповідають програмі технологічного профілю (спеціалізації: «Деревообробка», «Швейна справа»). Враховуючи вище зазначені обставини, комп'ютер доцільно використовувати з метою: ілюстрування сучасних інструментів, пристроїв, верстатів, швейного обладнання; демонстрування технологічних операцій та процесів, прийомів роботи з інструментами; пошуку ілюстрацій та демонстрацій сучасного обладнання, інструментів через мережу інтернет; самостійного пошуку старшокласниками інформації через мережу інтернет; вивчення теоретичного матеріалу в позаурочний час; розробки та використання диференційованих завдань, для реалізації індивідуального підходу до старшокласників.

Зазначимо, що під час використання комп'ютерні технології у процесі засвоєння старшокласниками навчального матеріалу створюються умови для опосередкованого індивідуального підходу до учнів. Це обумовлюється особливостями сприймання (домінантна роль аналізатора: зорового, слухового) та запам'ятовування, які притаманні учням. Безпосередня реалізація індивідуального підходу до старшокласників у процесі навчання з використанням комп'ютерних технологій, на нашу думку, здійснюється шляхом використання диференційованих завдань (питань) для різних груп учнів.

Аналіз педагогічних джерел дозволяє виділити різні підходи (методики) до розробки педагогами-дослідниками диференційованих завдань відповідно до рівня розвитку учня (студента) та виконуваних ними завдань, зокрема:

– диференційовані пошукові завдання з метою розвитку пізнавально-творчої роботи старшокласників: пошукові завдання 1 рівня (репродуктивні);

пошуково-творчі завдання 2 рівня (продуктивні); пошуково-творчі завдання 3 рівня (креативні) [56, с. 17–18];

– завдання, які сприяють розвитку конструкторських здібностей: проектування деталей за зразком виробу; виготовлення виробу за скороченою технічною документацією; конструювання за рисунком та описом; елементи конструювання під час удосконалення виробу, конструювання за технічними умовами, конструювання за власним вибором [40, с. 12–16];

– завдання на розвиток конкретних компонентів технічних здібностей: конструкторські задачі – конструювання за повною та неповною технічною документацією, за рисунком і описом, за технічними умовами та за власним задумом [81, с. 11];

– завдання для самостійної роботи учнів у відповідно до їхніх індивідуально-типологічних особливостей: відтворювальна за зразком, реконструктивно-варіативна, творча, евристична [190, с. 69] та ін.

У своїй роботі ми будемо дотримуватися методики створення диференційованих завдань запропонованих В. Беспальком [9]. Учений розглядає чотири послідовні рівні засвоєння, що відповідають досвіду та досягненням учня з предмета у процесі навчання [9, с. 55–56]:

1-й рівень – завдання на розпізнавання (завдання з підказками);

2-й рівень – типові завдання (завдання на репродуктивне відтворення навчального матеріалу);

3-й рівень – нетипові завдання (завдання евристичного типу). Під час виконання завдань такого типу учні здобувають суб'єктивно нову інформацію у процесі самостійної трансформації відомої основи типових дій. Для виконання завдань учні користуються не готовим алгоритмом, а самостійно створеним або ж переробленим у процесі діяльності;

4-й рівень – завдання творчого типу. У процесі діяльності учень здобуває об'єктивно нову інформацію.

Використання зазначених диференційованих завдань ми розглядаємо у

процесі засвоєння знань як на уроці, так і в позаурочний час. Розглядаючи навчальний матеріал на уроці, вчитель може формулювати питання (завдання) для учнів різних рівнів складності. Для учнів 1 та 2 типологічних груп, виокремлених у підрозділі 2.1, учитель може пропонувати завдання на порівняння (співставлення); старшокласникам 3 і 4 груп – питання евристичного та творчого характеру, які потребують аналізу та вміння застосувати раніше засвоєні знання у нових ситуаціях.

Наведемо приклад. Засвоєння питання «З'єднання по кромці» теми «Столярні з'єднання» передбачає ознайомлення старшокласників з різновидами з'єднань. За допомогою комп'ютера (у випадку відсутності відповідних плакатів і стендів або для доповнення інформації) учитель ілюструє не лише види з'єднань по кромці, але й їх практичне використання у столярно-меблевих виробках. Після вивчення питання педагог може вивести зображення з'єднань по кромці «на гладку фугу» та «в паз і гребінь» на екран монітора і сформулювати запитання для учнів 1–2 груп: *«Який вид з'єднання є простішим у виготовленні (виконанні): на гладку фугу чи в паз і гребінь? Чому саме?»*, а для учнів 3–4 груп: *«Що необхідно враховувати у виготовленні з'єднання в паз і гребінь, на відміну від з'єднання на гладку фугу?»* та *«У яких випадках у виготовленні столярних виробів доцільно використовувати з'єднання на гладку фугу, а у яких – в паз і гребінь? Відповідь обґрунтуйте»*.

Питання (завдання) евристичного або ж творчого типу для учнів 3–4 груп можуть бути одночасно й проблемними.

Із метою додаткового ознайомлення з сучасними технологіями виготовлення й обробки виробів (столярних, швейних) можна запропонувати учням усіх груп перегляд інтернет-матеріалів (текстові матеріали, фото-, відеоматеріали). Для уникнення формальності, а також пасивного сприйняття навчального матеріалу на уроці або ж в позаурочний час необхідно також передбачити відповідні завдання (різних рівнів) для учнів 4-х груп.

2. Самостійне опрацювання старшокласниками навчального матеріалу. Окрім сприймання та засвоєння навчального матеріалу на уроці, під безпосереднім керівництвом учителя, є необхідним і самостійне його опрацювання старшокласниками. Самостійна робота учнів – важливий і необхідний вид діяльності у процесі їхньої загальноосвітньої підготовки. Під самостійною роботою учнів Б. Єсіпов [45, с. 34] розглядає таку роботу, яка виконується без безпосередньої участі вчителя, проте за його завданням у спеціально відведений для цього час.

Розглядаючи самостійну роботу як важливу та необхідну складову навчального процесу, науковці виділяють такі її переваги:

- сприяє усвідомленню і міцному засвоєнню знань [13, с. 8; 45, с. 7];
- сприяє виробленню і формуванню в учнів необхідних умінь і навичок [13, с. 8; 45, с. 8];
- є важливим засобом розвитку пізнавальних здібностей учнів, спостережливості, допитливості, мислительної діяльності, пам'яті, уяви, творчої активності [13, с. 8; 45, с. 8];
- інтенсифікує процес навчання [13, с. 8];
- є неодмінною умовою розвитку будь-яких здібностей [122, с. 62];
- сприяє самоосвіті [45, с. 8];
- є основою розвитку самостійності як риси характеру, яка характеризує індивідуальність [45, с. 9].

Самостійна робота учнів актуальна у старшій школі, оскільки:

- у старшому шкільному віці посилюється потреба в самостійному набутті знань, у тому числі й можливості себе проявити. Все більшого значення набувають завдання, які вимагають самостійного їх виконання, в тому числі і самостійне опрацювання навчального матеріалу [20, с. 212; 67, с. 143];
- необхідно враховувати індивідуальні особливості старшокласників (можливості, запити, намагання, рівень розумового розвитку) [21, с. 243];

– необхідно формувати в учнів уміння самостійно мислити і здобувати знання, оволодіти методикою і технікою самостійної розумової діяльності [67, с. 143];

– ускладнюється навчальний процес (форми, методи, завдання). Навчання у старших класах пов'язано із значними змінами та ускладненням структури і змісту навчального матеріалу, збільшенням його обсягу, що підвищує рівень вимог до учнів. Від них очікують гнучкості, універсальності, продуктивності пізнавальної діяльності, чіткості, самостійності під час вирішення когнітивних задач [20, с. 211].

Самостійна робота старшокласників є необхідною умовою профільного навчання. Як підкреслюють Н. Гончаров, [32, с. 23], Т. Афанасьєва, В. Єрошин, Н. Немова, Т. Пуденко [120, с. 19] та ін., у профільних класах повинен зростати не лише обсяг матеріалу, але й обсяг самостійної роботи учнів. Тому доцільно використовувати самостійну роботу учнів із додатковою науково-популярною літературою, проблемні методи викладання матеріалу, дослідницьку роботу школярів тощо.

Самостійне оволодіння старшокласниками теоретичним матеріалом з використанням комп'ютера, на нашу думку, є необхідним оскільки: відсутні будь-які підручники (крім підручників для 10 кл. за напрямом «Деревообробка») для більшості напрямів технологічного профілю; учнів можна ознайомити з сучасним оснащенням і технологічними процесами відповідно до напрямів технологічного профілю; учням можна запропонувати опрацювати додатковий матеріал, що дозволить охопити значно ширше коло питань теми; учні мають можливість самостійно здійснювати пошук інформації у мережі інтернет для виконання творчих проектів і підготовки до занять.

Розглядаючи самостійну роботу учнів, Б. Єсіпов [45, с. 40–89] пропонує використовувати такі її види: попереднє опрацювання теми за підручником або з використанням інших джерел; робота над матеріалом

підручника на уроці; засвоєння знань у позаурочний час. Розглянемо їх детальніше.

Під час попереднього опрацювання старшокласниками теми за підручником, як підкреслює Б. Єсіпов [45, с. 41], учитель повідомляє тему наступного заняття та видає завдання – прочитати матеріал, усвідомити його та підготувати запитання. У процесі засвоєння теми (попередньо заданої) вчитель наводить нові фактичні дані, більш детально висвітлює питання (не відтворює навчальний матеріал, опрацьований учнями в домашніх умовах). Перед поданням нового матеріалу або після цього вчитель проводить бесіду, відповідаючи на підготовлені учнями запитання. Для глибшого усвідомлення навчального матеріалу вчитель може поставити зустрічні запитання школярам.

Упродовж самостійного опрацювання навчального матеріалу на уроці, згідно з Б. Єсіповим [45, с. 51–78], учні повинні виконувати роботу логічного характеру. Науковець пропонує такі види та прийоми самостійної роботи з підручником на уроці: читання параграфа (статті) підручника та переказування його змісту; складання схем і таблиць на основі прочитаного тексту; читання тексту з метою знайти відповіді на запитання підручника або запропоновані вчителем; складання планів і конспектів на основі прочитаного; складання тез.

Розглядаючи самостійне набуття учнями знань без попереднього викладення навчального матеріалу, Б. Єсіпов [45, с. 83–84] зазначає, що вчитель відбирає зі змісту навчального предмета окремі питання або ж теми, які доступні учням для самостійного вивчення. Також, викладаючи тему заняття, вчитель може залишити окремі питання нерозкритими. Він пропонує самостійно підготувати відповіді на них, користуючись матеріалами підручника. Для перевірки засвоєння знань учитель може використати різні форми і методи опитування школярів.

На нашу думку, використання комп'ютера з метою самостійного опрацювання навчального матеріалу та набуття знань старшокласниками

найбільш доцільне у позаурочний час. Тому учням необхідний комп'ютер у домашніх умовах. Для виявлення стану забезпеченості учнів комп'ютерами (комп'ютерами, ноутбуками, планшетами), а також доступу до мережі інтернет у позаурочний час нами було опитано 362 респондентів (додаток В), які навчалися за технологічним профілем (табл. 2.7).

Результати опитування показали, що майже всі учні (94,7 %) забезпечені комп'ютерами (комп'ютер, ноутбук, планшет) в домашніх умовах і більшість із них (84,3 %) мають доступ до мережі інтернет. Тому є всі передумови для використання комп'ютерної техніки у процесі самостійного опрацювання навчального матеріалу у позаурочний час.

Таблиця 2.7

**Стан забезпеченості учнів комп'ютерами в домашніх умовах
та доступом до мережі інтернет**

Питання	Відповіді респондентів			
	так		ні	
	к-сть	%	к-сть	%
Стан забезпеченості учнів комп'ютерами (комп'ютерами, ноутбуками, планшетами) в домашніх умовах	343	94,7	19	5,3
Стан доступу учнів до мережі інтернет в домашніх умовах (у позаурочний час)	305	84,3	57	15,7

Для організації самостійної роботи старшокласників необхідно вказати джерела інформації або передбачити їх власний пошук. До таких джерел можна віднести ресурси мережі інтернет (сайти, на яких висвітлюються відповідні питання). До кожного питання, що виноситься на самопідготовку, на нашу думку, доцільно підбирати не більше 2–4 інтернет-ресурсів. У свою чергу, це дозволить не розпорошувати увагу старшокласників на інші ресурси, інформація в яких може повторюватися. Можна виділити такі переваги використання інтернет-ресурсів із доступом до мережі інтернет: можливість перейти до поглибленого ознайомлення з інформацією за посиланнями, розміщеними на сайтах; можливість здійснити пошук

інформації самостійно за допомогою пошукових систем «Google», «МЕТА», «Yandex» та ін.

Для учнів, які не мають доступу до мережі інтернет, доцільно пропонувати збережені інтернет-ресурси у вигляді файлів із розширенням «html». Це дозволить переглядати інформацію з рисунками на комп'ютері (планшет, ноутбук) локально і переносити її за допомогою зовнішніх носіїв. До недоліків локально збережених інтернет-сторінок можна віднести: неможливість скористатися інтернет-посиланнями, розміщеними на сторінці; необхідність зберігати кожен окрему сторінку сайту.

Також старшокласники можуть використовувати будь-які інші джерела інформації, в тому числі і в електронному форматі (відскановані та збережені у форматі «pdf») та ін.

Із метою врахування індивідуальних особливостей старшокласників під час самостійного вивчення теоретичного матеріалу з використанням комп'ютера доцільно використовувати диференційовані завдання. Наведемо приклади завдань для засвоєння учнями питання «Види деталей столярно-меблевих виробів (ніжка, царга, пронижка, полиця, перегородка, кришка, сидіння, спинка, середник, дно, опора та ін.)» теми «Проектування виробів із пиломатеріалів».

1. Завдання для учнів 1–4 груп. Укажіть види, призначення та різновиди деталей столярно-меблевих виробів (ніжка, царга, пронижка, полиця, перегородка, кришка, сидіння, спинка, середник, дно, опора та ін.). Наведіть приклади їх практичного використання.

2. Завдання для учнів 3–4 груп. Проведіть порівняльний аналіз конструкцій 2–3 табуретів (стільців; дитячих стільчиків тощо) з відмінностями в їх будові. Обґрунтуйте відмінності цих конструкцій.

Для виконання завдання вчитель може запропонувати роздатковий матеріал із зображеннями столярно-меблевих виробів (2–3 табуретки, стільці тощо), або старшокласники виконують їх пошук самостійно.

3. Завдання для учнів 4 групи. Запропонуйте дві конструкції журнального столика: 1) з мінімально можливою кількістю столярних деталей; 2) з максимально можливою кількістю видів столярних деталей. Виконайте кресленик (технічний рисунок, ескіз) виробу та обґрунтуйте вибір.

Опосередковано індивідуальний підхід до старшокласників під час самостійного вивчення теоретичного матеріалу також здійснюється через можливість: розширювати свої знання за рахунок опрацювання додаткового матеріалу; навчатися у зручному для них темпі; повторно опрацьовувати матеріал у зручний для них час; акцентувати увагу на окремих питаннях теми, які є незрозумілими або ж, навпаки, викликають зацікавлення, для подальшого обговорення з учителем на уроці.

3. Конструювання виробу або виконання творчого проекту. Комп'ютерні технології можна використати під час виготовлення старшокласниками виробів із метою: перегляду зображення виробів і техніко-технологічної документації в електронному форматі з подальшим графічним оформленням у зошиті або ж на креслярському папері; перегляду зразків конструктивних елементів виробів (столярних, швейних) для визначення елемента новизни у виробі; перегляду зразків оздоблення виробів для вибору виду, техніки, композиції або їх самостійної розробки [171].

Зазначимо, що учням не обов'язково надавати техніко-технологічну документацію, кресленики (графічні зображення) виробів і зразки оздоблення за допомогою комп'ютера, оскільки можуть виникати труднощі під час їх копіювання (перекреслювання). Проте наявність таких матеріалів забезпечує гнучкість у взаємодії вчитель-учень, зокрема: зручність у користуванні ресурсами (зберігання, транспортування, друкування); можливість опрацювання у домашніх умовах; можливість внесення коректив до креслеників.

Під час виконання старшокласниками творчих проектів комп'ютер можна використати для перегляду зразків виробів аналогів, зразків виконання проекту, послідовності виконання творчого проекту, пропозицій

щодо можливості вдосконалення проекту (виробу) або внесення елемента новизни, зразків оздоблення проекту (виробу) з метою вибору виду, техніки, композиції або їх самостійної розробки. Комп'ютер можна використати не лише для перегляду готової інформації, але і для самостійного пошуку (виробів-аналогів, інформації з обраної проблеми для подальшого генерування ідей, зразків оздоблення та ін.) засобами мережі інтернет.

Зазначимо, що перегляд старшокласниками зображень, пропозицій і підказок за допомогою комп'ютера повинен регулюватися відповідно до рівня прояву та розвитку їх індивідуальних особливостей (груп учнів). Так, учням 4 групи не потрібно пропонувати будь-яку готову інформацію.

За допомогою комп'ютера учні також можуть здійснювати оформлення пояснювальної записки творчого проекту у форматі «doc / docx», виконання техніко-технологічної документації. Проте спосіб оформлення документації не повинен впливати на оцінювання учнів. Такий підхід доцільно використовувати лише як засіб самореалізації учнів та можливість обрати спосіб, що є найбільш зручним для виконання. Це також є елементом індивідуального підходу до старшокласників, що дозволяє враховувати їхні бажання, вміння й навички.

Можна зазначити, що комп'ютер із відповідним програмним забезпеченням дозволяє забезпечити самостійну роботу учнів та реалізувати індивідуальний підхід до старшокласників. Учні можуть обирати спосіб виконання технічної документації та темп оволодіння навчальним матеріалом, опрацьовувати додатковий матеріал і скористатися за необхідності допомогою вчителя. У них поступово формуються вміння оволодівати навчальними знаннями без безпосередньої участі вчителя, що є важливою вимогою до якостей майбутнього працівника на сучасному ринку праці.

2.3. Диференційовані завдання як засіб індивідуального підходу у процесі навчання старшокласників

Із метою врахування індивідуальних особливостей учнів на уроках технологічного профілю використовують різні засоби навчання, зокрема диференційовані завдання.

Використання диференційованих завдань на уроках трудового навчання (обслуговуючої праці) розглядається у працях Г. Терещука [143] (диференційовані завдання з технічної праці для учнів 5–7 класів); Г. Мамус та О. Севастьянкової [78] (завдання з обслуговуючої праці: 5 клас), І. Цідила [185] (комп'ютеризовані диференційовані завдання для учнів 8–9 класів) та ін. Найбільш ґрунтовно це питання описує Г. Терещук [143].

Диференційовані завдання Г. Терещук поділяє за такими ознаками:

- за напрямом: для вивчення об'єктів техніки і праці та для вивчення дій з об'єктами техніки і праці [143, с. 4–5];
- за доступністю: завдання 4-х рівнів складності [143, с. 5–10];
- за формуванням словесно-образного та наочно-образного мислення: словесні та наочно-словесні [143, с. 12–13].

Розглянемо детальніше класифікацію та види запропонованих завдань. Завдання для вивчення об'єктів техніки і праці спрямовані для усвідомлення технічних понять та термінів, принципів роботи, призначення і будови верстатів, інструментів, пристроїв, властивостей і особливостей конструкційних матеріалів, елементів електротехніки й автоматики. Такі завдання пов'язані із застосуванням техніко-технологічних відомостей, як правило, теоретичного характеру. Вони використовуються і як засіб контролю отриманих теоретичних знань, умінь і навичок. Виконання завдань для вивчення дій з об'єктами техніки і праці спрямовані на активізацію практичних умінь і навичок, зокрема: усвідомлення підготовчих дій (підбір заготовок, інструментів, обладнання, конструкційних матеріалів, розрахунок послідовності технологічних операцій та переходів) і безпосередньо способів

і прийомів практичної роботи. Мета таких завдань – створення образу дій з об'єктами техніки і праці, що потребують від учнів прояву практичного мислення. Вони також дозволяють перевірити практичні знання, вміння і навички учнів.

Поділ Г. Терещуком [143, с. 5–10] завдань на 4 рівні складності дозволяє врахувати індивідуальні особливості учнів у процесі навчання. За основу розробки завдань науковець використав методику їх конструювання, запропоновану В. Беспальком. Для окремо виділеного рівня складності Г. Терещук пропонує відповідні завдання, зокрема: I рівень – завдання на розпізнавання, розрізнення і класифікацію; II рівень – завдання на відтворення і використання отриманих знань; III рівень – нетипові завдання, які потребують евристичних, нестандартних дій (застосування раніше засвоєних знань і вмінь у нових умовах); IV рівень – завдання-проблеми (залучення учнів до дослідницької та винахідницької діяльності системного характеру).

Із метою цілеспрямованого формування словесно-образного і наочно-образного мислення у процесі виконання завдань Г. Терещук [143, с. 12–13] поділяє їх на словесні та наочно-словесні. Словесні завдання не вимагають рисунків, ескізів, схем або будь-яких наочних зображень. Для виконання таких завдань достатньо словесного формулювання їх умови та уяви учнів. Наочно-словесні завдання передбачають використання (в умові завдання) або ж виконання (результат завдання) графічних зображень.

Описані вище завдання учений відносить до основних. Із метою узагальненої оцінки знань, умінь і навичок школярів, засвоєних протягом певного періоду (навчального року), автор пропонує підсумкові завдання, що сприяють розвитку творчого технічного мислення, розширенню технічного кругозору та впорядкуванню трудових практичних навичок. До підсумкових завдань науковець відносить тести та творчі проекти.

На нашу думку, запропоновані Г. Терещуком типи завдань можна взяти за основу для розробки диференційованих завдань 3 рівнів для опитування

різних груп учнів.

Із метою реалізації індивідуального підходу до старшокласників під час засвоєння знань, виконання практичних (лабораторно-практичних) робіт, виготовлення виробів та виконання творчих проектів доцільно використовувати диференційовані завдання, розроблені за методикою В. Беспалька [9, с. 55–56], яка детально описана у підрозділі 2.2.

Розглянемо їх детальніше.

1. Вивчення теоретичного матеріалу старшокласниками. Особливості реалізації індивідуального підходу до старшокласників під час вивчення ними теоретичного матеріалу описано у підрозділі 2.2.

2. Виконання практичних (лабораторно-практичних) робіт. Виконання старшокласниками практичних (лабораторно-практичних) робіт забезпечує взаємозв'язок теорії з практикою та оволодіння методами дослідження. У школярів формуються вміння використовувати прилади та обробляти результати вимірювань, розв'язувати задачі технологічного характеру, виконувати технічні розрахунки, складати техніко-технологічну документацію тощо. Учні мають можливість вивчати фізичні процеси у технологічному обладнанні та дослідним шляхом визначати механічні та фізичні властивості матеріалів [8, с. 95].

У ході виконання старшокласниками практичних (лабораторно-практичних) робіт індивідуальний підхід до них може здійснюватися за рахунок ускладнення окремих елементів завдання та збільшення обсягу запропонованої допомоги (роздакового матеріалу). Наприклад, під час виконання практичної роботи «Розв'язування задач з проектування методом фокальних об'єктів» теми «Теоретичні засади проектування» розділу «Проектування столярних виробів» у 10 класі для учнів різних груп можна запропонувати спроектувати столярні вироби різних за складністю конструкцій: настінна полицка під квіти, полицка для книжок, ключниця, полицка під спеції тощо. Зазначимо, що для конкретного виробу учні можуть запропонувати різні варіанти конструкцій, наприклад: настінна полицка на

один вазон (з елементами токарної обробки і без них), настінна поличка на два-три вазони (з елементами токарної обробки і без них) тощо. Відповідно, виріб для проектування для різних груп учнів може бути однаковий, а ускладнюватися лише завдання: спроектувати поличку (підставку) для спецій (2–3 баночки) – 1 група учнів; спроектувати поличку (підставку) для спецій (4–5 баночок) – 2 група учнів; спроектувати поличку (підставку) для спецій (5–7 баночок різних форм та розмірів) – 3 група учнів; спроектувати поличку (підставку) для спецій (баночки різні за формою та розмірами) та інше кухонне приладдя – 4 група учнів. Проте складність завдання не обов'язково повинна безпосередньо прив'язуватися до групи. Учень із 2 групи (середній рівень навченості та науковості у сприйнятті та засвоєнні навчального матеріалу) може обрати завдання для 4 групи учнів. Це обумовлюється високим рівнем розвитку творчої складової старшокласника. Відсутність необхідних знань він може компенсувати додатковими зусиллями (пошук інформації у підручниках, довідниках, журналах, через мережу інтернет).

Індивідуальний підхід до старшокласників шляхом допомоги (пропонування роздаткового матеріалу) упродовж виконання практичної (лабораторно-практичної) роботи передбачає використання: інструкції з описом послідовності виконання завдання (для учнів 1 групи); інструкції з прикладом виконання завдання (для учнів 1 групи); інструкції з використанням методу фокальних об'єктів (для учнів 1–2 груп); зразки об'єктів (виробів) та приклади виокремлених ознак, які можуть бути перенесені на об'єкт проектування (для учнів 1–2 груп) тощо. Учням 3–4 груп допомогу (роздатковий матеріал) пропонувати не доцільно.

Зазначимо, що перед виконанням завдання вчитель повинен провести інструктаж для всіх груп учнів, який розкриватиме суть та особливості виконання практичної роботи. І лише після цього педагог може пропонувати допомогу.

3. Виготовлення виробів. Вивчення розділу «Технологія обробки деревини ручним і електрифікованим інструментом» у 10 класі та розділу

«Технологія обробки деревини ручним електроінструментом і на малогабаритних верстатах» в 11 класі передбачає виконання старшокласниками практичних робіт, зокрема: розмічання заготовок виробу, пиляння заготовок ножівками та електропилами, стругання заготовок стругами та електрорубанком, точіння та розточування деталей виробу, свердління отворів за розміткою та з використанням кондуктора, свердління електродрилем, столярна підготовка деталей під прозоре покриття, виконання прозорого та непрозорого опорядження поверхонь деталей та ін.

На нашу думку, окремі практичні роботи доречно використати для виготовлення учнями виробів, адже під час виготовлення виробів в учнів підвищується інтерес до матеріалу, зростає практична спрямованість предмета, формуються практичні вміння обробки матеріалів, учні беруть участь у продуктивній праці. Зазначимо, що у процесі виготовлення деталей виробу старшокласники повинні виконувати, у першу чергу, операції, які передбачені програмою, тобто об'єкти праці повинні відповідати програмі. Загалом на оволодіння практичними вміннями та навичками виконання столярних і токарних операцій у розділі «Технологія обробки деревини ручним і електрифікованим інструментом» виділено незначну кількість часу. Тому добирати об'єкт праці потрібно з урахуванням рівня складності, щоб у процесі вивчення розділу учні завершили його виготовлення. На нашу думку, основна мета таких робіт – навчитися виконувати операції ручними та електрифікованими інструментами, а також удосконалити набуті вміння та оволодіти новими прийомами роботи на токарних верстатах. Складніші вироби учні зможуть виготовляти у процесі виконання творчого проекту. Тому вчитель повинен заздалегідь підготувати орієнтовну тематику виробів.

Розглянемо можливості реалізації індивідуального підходу під час виконання практичних робіт:

3.1. Вибір складності та технології виготовлення виробу. Пропонуючи школярам виготовляти виріб за власним вибором, учитель має можливість застосувати індивідуальний підхід до кожного з них. Учні можуть обрати

виріб відповідно до своїх уподобань та можливостей. Із цією метою доцільно запропонувати школярам зважено підходити до вибору об'єктів праці. Кожен учень підбирає той виріб, який він зможе виготовити.

Відповідно до змісту програми, учні повинні оволодіти столярними та токарними операціями. Для формування вмінь виконання столярних операцій доцільно запропонувати виготовлення таких об'єктів праці: підставка під вазони, обробна дощечка, візитниця, головоломка, підставка для серветок, столярний інструмент (малка, ярунок, лучкова пилка, киянка), підставка під гарячий посуд, шліфувальна колодка, вішак або плечик для одягу, свічник, таця, полиця настінна, дерев'яна іграшка, органайзер, скарбничка, підвіска для ножів, підставка під інструменти тощо.

Із метою формування вмінь і навичок учнів із токарної обробки деревини можна запропонувати виготовлення таких об'єктів праці: підставка під вазони, декоративна таріль, вішак для одягу, свічник, кубок, ручки до напилків, макогін тощо. Найбільш оптимальним об'єктом праці для токарних робіт, на нашу думку, є свічник. Серед переваг такого виробу можна виділити: незначні витрати часу на виготовлення, мінімальна кількість матеріалу (від однієї заготовки), широкі можливості для моделювання та конструювання (точені елементи, форма, розміри, кількість деталей).

Загалом можна констатувати, що у процесі вивчення розділу «Технологія обробки деревини ручним і електрифікованим інструментом» учні можуть виготовити два вироби – зі столярних і токарних робіт. Проте вчитель може організувати виготовлення учнями комбінованих виробів, які поєднують у собі токарні та столярні роботи. У такому випадку доцільно пропонувати складніші вироби, оскільки збільшується час на їхнє виготовлення.

Підсумовуючи сказане, зазначимо, що самостійний вибір учнями виробу за складністю виготовлення розкриває можливості для врахування їхніх індивідуальних особливостей. Залежно від матеріально-технічного забезпечення майстерні та особливостей учнів, можливі декілька варіантів

реалізації індивідуального підходу:

- перший варіант – учні обирають вироби для столярних і токарних робіт із числа запропонованих;
- другий варіант – учні обирають комбінований виріб за складністю;
- третій варіант – учень пропонує два простих вироби (для столярних та токарних робіт) або ж один складний – комбінований.

3.2. Творча діяльність учнів у процесі розробки конструкції виробу. Одним учням достатньо лише якісно виготовити запропонований виріб, вони отримують задоволення від довершеності своєї роботи. Іншій частині учнів репродуктивна діяльність не завжди є цікавою. Для них важливо запропонувати своє бачення конструкції виробу. Кожен з учнів може запропонувати та внести корективи у виріб, удосконалити його, зробити оригінальним і практичним. Така діяльність старшокласників наближена до проектування і дозволяє проявити свою індивідуальність. Проте вона є лише елементом підготовки до процесу самостійного виконання проектів і не може його повноцінно замінити. Такий підхід поглиблює готовність учнів до проектної діяльності. Виконуючи практичні завдання, школярі можуть використати засвоєні раніше методи творчого пошуку (фокальних об'єктів, «чорного ящика», контрольних запитань, мозкового штурму, синектики).

3.3. Розробка техніко-технологічної документації. Так, одним учням доцільно запропонувати розроблену технологію виготовлення виробу, іншим – розробити її самостійно або ж доповнити (заповнити прогалини). Тому потрібно, щоб учитель заздалегідь підготував варіанти завдань і документації. Це дозволить одним старшокласникам запропонувати технологічну карту на виготовлення виробу, іншим – ескіз. Для окремих учнів доцільно надати лише зразок виробу. Учні, таким чином, обирають рівень допомоги відповідно до своїх індивідуальних особливостей.

3.4. Оздоблення й опорядження виробу. Остаточна обробка виробу також забезпечує умови для врахування індивідуальних особливостей учнів. Важливо не просто виготовити виріб, але й надати йому гарного естетичного

вигляду та захистити від впливу зовнішнього середовища (пил, волога, сонячне проміння тощо). Це забезпечується за допомогою операцій оздоблення та опорядження. Так, під опорядженням розуміють захисне декоративне покриття на поверхні виробу з метою поліпшення зовнішнього вигляду та захисту від дії навколишнього середовища (лакування, фарбування, імітаційне опорядження). Під оздобленням розуміють спеціальне опорядження, що передбачає надання виробу красивого зовнішнього вигляду за допомогою прикрас. До оздоблення відносять металізацію, позолоту, бронзування, декорування, різьблення, інкрустацію тощо. Учні, враховуючи власні можливості, обирають оздоблення та опорядження. Так, одні учні обирають лише опорядження, інші – виконують оздоблення за зразком, запропонованим учителем, та опорядження. Школярі також можуть запропонувати і використати оздоблення за власним задумом (розробка власного узору, поєднання декількох технік та ін.). Такий підхід сприяє самовираженню особистості та дає змогу обрати той варіант, який є оптимальним для кожного з учнів.

Підсумовуючи сказане, можна зазначити, що у процесі виготовлення виробу вчитель здійснює індивідуальний підхід до учнів за рахунок вибору виробу і його складності, самостійності у розробці конструкції та технологічного процесу, можливості проявити творчість під час вдосконалення виробу та обрати спосіб оздоблення й опорядження. Узагальнення можливостей індивідуального підходу у процесі виготовлення виробу у схематичній формі реалізовано на рис. 2.2.

Розглянемо особливості індивідуального підходу до 4 груп старшокласників у процесі виготовлення ними виробів відповідно до виділених та розглянутих вище можливостей (див. рис. 2.2):

– Учням 1 групи можна запропонувати вибрати простий виріб із переліку та виготовити його безпосередньо за технологічною картою. Вони лише повинні відтворити виріб згідно з технологічною картою без елементів творчості (внесення змін у конструкцію виробу) та оздоблення.

– Учні 2 групи повинні вибрати (із запропонованого переліку) і виготовити виріб середньої складності з використанням технологічної карти з неповними даними. Також вони повинні виконати оздоблення за зразком і внести елемент новизни за допомогою вчителя.

– Старшокласники 3 групи повинні виготовити виріб середньої складності (із запропонованого переліку) з самостійним внесенням елемента новизни. Оздоблення виробу школярі виконують за власним задумом на основі запропонованих зразків.

– Учні 4 групи повинні виконати складний виріб із запропонованого переліку. Їм пропонують самостійно розробити цікаву конструкцію виробу на основі графічного зображення.

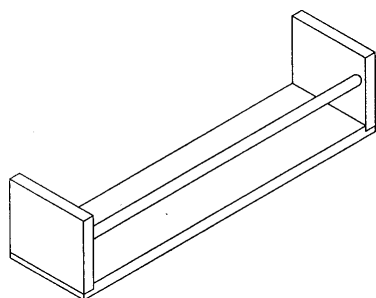


Рис. 2.2. Схема реалізації індивідуального підходу у процесі виготовлення виробу

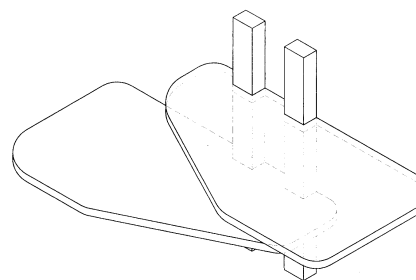
Орієнтовні приклади виробів для різних груп учнів наведено на рис. 2.3.

На нашу думку, одним із ключових критеріїв в оцінюванні виробів повинна бути його завершеність. Тому учням перед початком роботи потрібно наголосити, що вони повинні правильно розподіляти час на

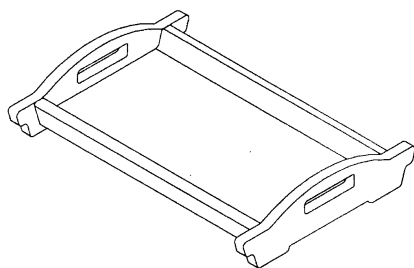
виготовлення виробу з внесенням елемента новизни та виконання оздоблення. Так, учень з 4 групи може запропонувати цікаву конструкцію виробу, розробити оригінальну композицію оздоблення, проте не встигнути його виконати. Розуміння учнями важливості завершеності виробу сприяє адекватному врахуванню власних можливостей.



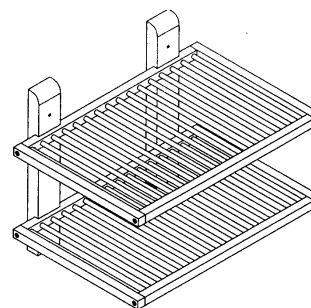
Виріб для учнів 1 групи (поличка для спецій)



Поличка під квіти



Таця



Виріб для учнів 4 групи (підставка під взуття)

Рис. 2.3. Приклади виробів для різних груп старшокласників

4. Виконання творчих проектів. Оптимальні умови для врахування індивідуальних особливостей старшокласників, розвитку творчої активності забезпечуються у процесі виконання творчих проектів.

Питання використання творчого проектування на уроках технологій (трудового навчання) розглядаються у працях багатьох науковців, зокрема: О. Нагайчук (проектно-технологічна діяльність як продуктивний засіб інтелектуального розвитку учнів) [92], О. Коберник (проектно-технологічна система трудового навчання в школі) [116], О. Омельчук (метод творчих проектів як засіб удосконалення профільного навчання

старшокласників) [102], В. Сидоренко (вимоги до вчителів у процесі реалізації проектного підходу) [134], С. Ящук (проектно-технологічна діяльність учнів основної школи на уроках трудового навчання) [196] та ін.

Серед переваг використання методу проектів О. Коберник [116, с. 4–29] виділяє:

- створюються умови для розвитку творчої активності школярів;
- привчає учнів до самостійної, практичної, планової й систематичної роботи;
- виховує прагнення до створення нового або існуючого, але вдосконаленого виробу, формує уявлення про перспективи його застосування;
- розвиває основні види мислення, творчі здібності;
- формує звичку до аналізу власної діяльності (оцінювання ідеї відповідно до можливостей та безпосередньої необхідності спроектованого виробу);
- розвиває пізнавальну трудову активність, формує вміння самостійно використовувати свої знання;
- сприяє стимулюванню інтересу до надбання нових знань, умінь і навичок.

Аналіз навчальних програм технологічного профілю дозволяє стверджувати, що проектній діяльності старшокласників повинна приділятися особлива увага. Так, у програмі технологічного профілю за напрямом «Деревообробка» зазначається, що навчання повинно бути спрямоване на «використання проектно-технологічного підходу у процесі професійної підготовки. В учнів мають бути сформовані практичні навички втілення проектного задуму за допомогою особистісно зорієнтованих методик і технік в оригінальному пошуковому макеті, ексклюзивному або тиражному виробі» [150]. Структура змісту програми за напрямом «Швейна справа» [153] забезпечує залучення учнів до практичної, проектної, дослідницької діяльності; сприяє формуванню в учнів навичок проектної

діяльності, вміння здійснювати аналіз і оцінку технологічних об'єктів, свідомо обирати технологічні процеси та технічні засоби.

Відповідно, можна зазначити, що проектна діяльність є важливою та необхідною складовою навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках «Технологій» («Трудового навчання») та технологічного профілю технологічного компонента зокрема.

Для реалізації індивідуального підходу до учнів 5–7 класів на творчому етапі Г. Терещук [143, с. 16–17] пропонує завдання з поступовим зменшенням рівня складності. Так, кожний творчий проект представлений у декількох варіантах, залежно від того, присутня чи відсутня в умовах підказка, а якщо вона і присутня, то наскільки вона полегшує пошук конструкції виробу. Оптимальна кількість формулювань, на його думку, не повинна перевищувати 4–5 варіантів.

На нашу думку, запропоновану науковцем технологію врахування індивідуальних особливостей учнів для творчих проектів можна взяти за основу для розробки аналогічних завдань із технологічного профілю відповідно до мети та завдань нашого дослідження.

Індивідуальний підхід до старшокласників у процесі виконання ними творчих проектів може здійснюватись у процесі поступового ускладнення завдання для кожної групи учнів та запропонованої кількості допомоги (роздаткового матеріалу). Наведемо приклади завдань для 4 груп учнів під час виконання ними творчого проекту.

Для учнів 1 групи можна запропонувати виконати творчий проект за зразком (виконання простих проектів). Також учням пропонується допомога (роздатковий матеріал), яка сприятиме полегшенню виконання завдання: зразки виробів-аналогів для проведення порівняльної характеристики; послідовність виконання проекту; зразок виконання проекту.

Учням 2 групи доцільно запропонувати виконати творчий проект з елементами новизни (виконання проектів середньої складності). Для допомоги можна подати: зразки виробів-аналогів; послідовність виконання

творчого проекту (без наведеного зразка з підказками); пропозиції щодо можливості вдосконалення виробу або внесення елемента новизни (особливості використання творчо-пошукових методів для проектування виробів; зразки конструкційних елементів столярно-меблевих виробів, деталей столярно-меблевих виробів, столярних з'єднань).

Старшокласникам 3 групи можна запропонувати виконати творчий проект із самостійним внесенням пропозицій щодо вдосконалення конструкції виробу. Пропонована допомога учням цієї групи, на нашу думку, повинна бути мінімальною – загальні пропозиції щодо можливості вдосконалення виробу.

Учні 4 групи повинні виконати складний творчий проект. Вони самостійно пропонують цікаву розробку творчого проекту.

5. Перевірка навчальних досягнень учнів. Перевірка знань й умінь учнів є невід'ємним елементом процесу навчання. На уроках технологій (трудового навчання), як правило, використовуються усне фронтальне опитування, усне та письмове індивідуальне опитування. Особливості реалізації індивідуального підходу під час усного фронтального опитування описано у підрозділі 2.2.

Наведемо приклади диференційованих завдань для письмової перевірки знань учнів у ході вивчення теми «Пиломатеріали» розділу «Матеріалознавство деревообробного виробництва» у 10 класі.

Завдання для учнів 1 групи. Встановіть відповідність між елементами відповідей. Дайте визначення видів пиломатеріалів (ліва колонка) за допомогою їх характеристик, наведених у правій колонці:

1) пластини		а) пиломатеріали товщиною і шириною понад 100 мм;
2) четвертини		б) пиломатеріали товщиною до 100 мм і шириною не більше подвійної товщини
3) бруски		в) розпиляна вздовж на дві рівні частини колода чи кряж
4) бруси		г) пиломатеріали товщиною до 100 мм і шириною більшою за подвійну товщину
5) дошки		д) колода (кряж), розпиляна вздовж на чотири рівні частини

Відповіді: 1–в; 2–д; 3–б; 4–а; 5–г.

Виберіть правильний варіант відповіді.

Площину пиломатеріалу, звернену в бік серцевини, називають:

а) правою; б) лівою; в) лицьовою; г) зворотною.

Відповідь: а).

Завдання для учнів 2 групи. Дайте відповіді на запитання: «Як одержують пиломатеріали?».

Завдання для учнів 3 групи. Чи потрібно враховувати ліву та праву сторони дошки під час виготовлення столярно-меблевих виробів. Відповідь обґрунтуйте.

Завдання для учнів 4 групи. Обґрунтуйте та наведіть приклади використання різних елементів пиломатеріалів під час виготовлення виробів.

2.4. Модель методики індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури, проведеного у попередніх підрозділах, можна зазначити, що врахування індивідуальних особливостей та реалізація індивідуального підходу до учнів передбачає сукупність дій, які можна об'єднати у певну систему. Ця обставина спонукала нас запропонувати послідовність врахування індивідуальних особливостей учнів, відображену у моделі методики індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем.

Порівнюючи теоретичні засади та моделювання, В. Штофф зазначає, що властивість відображати дійсність (об'єкт), у тому числі у спрощеній та абстрагованій формі, є загальним як для теорії, так і для моделі, тоді як здатність реалізувати таке відображення у вигляді певної окремої конкретної і тому більш чи менш наочної системи є ознакою, яка відрізняє модель від теорії. Науковець підкреслює, що модель є певною мірою конкретною

побудовою у тій чи іншій формі або ступенем наочності, кінцевою та доступною для споглядання або ж практичних дій [191, с. 15].

У психолого-педагогічній літературі пропонуються різноманітні визначення поняття «модель». Так, В. Краєвський розглядає модель як систему елементів, які відтворюють певні аспекти, зв'язки, функції предмета дослідження [17, с. 107]. За В. Штоффом, модель – умовна (така уявна) мислено представлена або матеріально реалізована система, яка, відображаючи або відтворюючи об'єкт дослідження, здатна заміщати його так, що його вивчення дає нам нову інформацію про цей об'єкт [191, с. 19].

Подібного розуміння поняття «модель» дотримується і В. Загвязінський [47, с. 45], трактуючи її як умовно представлений і матеріально реалізований аналог, який відтворює вивчений об'єкт і здатний замінити його так, що з'являється можливість отримати нову інформацію про об'єкт.

На думку А. Дахіна, модель – штучно створений об'єкт у вигляді схеми, фізичних конструкцій, знакових форм або формул, що відображає або відтворює в узагальненому вигляді структуру, властивості, взаємозв'язки і відношення між елементами цього об'єкта [39, с. 13].

Модель за П. Образцовим розглядається як допоміжний засіб, який у процесі пізнання дає нову інформацію про основний об'єкт вивчення [99, с. 137].

Можна констатувати, що існують різні підходи до визначення та розуміння суті поняття «модель». Так, моделлю може бути система елементів (система, допоміжний засіб, штучно створений об'єкт), що надає нову інформацію про цей об'єкт (відтворює в узагальненому вигляді відношення між елементами, певні аспекти об'єкта дослідження). Відповідно, залежно від призначення, виду та структури моделі, її розробка дозволяє як відтворити окремі сторони та показати структуру загалом, так і отримати нову інформацію про об'єкт вивчення.

Залежно від способу побудови моделі, від засобів, за допомогою яких відбувається моделювання об'єктів, що вивчаються В. Штофф виділяє два

класи моделей: матеріальні (діючі, реальні, предметні); ідеальні (уявні, мислительні) [191, с. 23].

До першого класу він відносить моделі, які створені, побудовані людиною та існують об'єктивно [191, с. 23]. До другого класу – моделі, які не завжди і не обов'язково відтворюються у дійсності, проте не виключають практичної реалізації [191, с. 26].

Свій варіант класифікації моделей пропонує В. Загвязінський [47, с. 45]. Науковець поділяє їх на дві групи: перша – пізнавальні (пояснювальні), друга – перетворювальні (прагматичні). До першої групи моделей він відносить:

- описову – розкриває принципи перетворення, його етапи та технології, зв'язки між проблемою, змістом, способами його трансформації та результатами у текстовій формі;

- структурну – ієрархія компонентів системи;

- функціональну (функціонально-динамічну) – схеми та порівняльні таблиці, які розкривають зв'язок між елементами, способами функціонування системи.

До другої групи відносяться евристична (дозволяє виявити нові зв'язки і залежності) та інтегрована, або змішана (поєднує компоненти декількох або всіх видів моделей).

У психолого-педагогічній літературі виділяють також поняття «педагогічна модель». За Є. Лодатко [73, с. 126], педагогічна модель – мислительна система, яка імітує або відображає певні властивості, ознаки, характеристики об'єкта дослідження, принципи його внутрішньої організації або функціонування та відтворена у вигляді культурної форми, що притаманна тій чи іншій соціокультурній практиці.

Розглядаючи моделі в педагогіці, М. Ядровська [194, с. 143] підкреслює, що моделювання є потужним інструментом дослідження в руках педагога. Моделювання – не тільки науковий метод пізнання, але й мистецтво, що складається з творчого пошуку моделей, які адекватно

описують об'єкт дослідження і дозволяють отримати нові знання. На її думку, модель, що використовується в педагогічній теорії і практиці, повинна бути орієнтована на конкретні функції: ілюстративну, логічну, аналізуючу та синтезуючу, реконструкторську, пояснювальну, вимірювальну, когнітивну, інтерпретаторську та ін.

Аналізуючи узагальнені предмети моделювання (властивості об'єкта, принципи внутрішньої організації об'єкта, принципи функціонування), Є. Лодатко виділяє такі типи педагогічних моделей [73, с. 126–127]:

– змістові моделі, предметом моделювання яких виступає зміст досліджуваного педагогічного об'єкта, що формується сукупністю визначених атрибутів (властивостей, ознак, характеристик тощо), які є основою для його специфікації;

– структурні моделі, предметом їхнього моделювання є структура досліджуваного педагогічного об'єкта разом зі зв'язками між її складовими елементами;

– функціональні моделі – предметом моделювання є орієнтованість досліджуваного об'єкта на реалізацію певних, педагогічно важливих функцій.

Можна зазначити, що педагогічну модель у психолого-педагогічній літературі розглядають не лише як важливий інструмент дослідження, але й як об'єкт, який повинен відповідати певним вимогам (модель повинна бути орієнтована на конкретні функції). Моделі поділяють на певні типи залежно від предмета моделювання.

Моделі (схеми), які розкривають особливості індивідуального підходу на уроках трудового навчання та креслення, розглянуто у працях Г. Терещука [146] та Г. Гаврищак [25].

Модель індивідуалізації навчання на уроках креслення, яку пропонує та описує Г. Гаврищак [25, с. 13–15], передбачає реалізацію таких дидактичних умов: діагностику і врахування у навчанні в першу чергу тих індивідуальних особливостей, якостей особистості школярів, які відіграють домінуючу роль

у їх графічній діяльності; групування учнів залежно від рівня прояву домінантних особливостей на уроках креслення; організацію диференційованого навчального процесу із застосуванням комплексу графічних завдань різних рівнів складності, комп'ютерної навчальної програми, різнотипної наочності.

Структурна схема методичної системи індивідуалізованого трудового навчання, що запропонована Г. Терещуком [146, с. 113–114], складається з таких компонентів: система самостійної діяльності учнів; методика діагностики властивостей і якостей учня; прогнозуюча та регулятивна моделі.

У запропонованій моделі індивідуалізації навчання старшокласників за технологічним профілем (рис. 2.4) зазначено мету, взаємозв'язок індивідуалізації з диференціацією (зовнішня та внутрішня) навчання та методику реалізації індивідуального підходу до школярів (етапи індивідуалізації; форми, методи, засоби навчання). Розглянемо детальніше її складові елементи.

Мета індивідуалізації – розвиток індивідуальних особливостей учнів, їх здібностей до технології.

Аналіз психолого-педагогічної літератури дозволив визначити, що індивідуальний підхід до учнів на заняттях профільного навчання здійснюється у процесі індивідуалізації та диференціації навчання (зовнішня та внутрішня диференціації). Індивідуалізацію навчання ми розглядаємо як мету, а диференціацію – як засіб її реалізації. Зовнішня диференціація передбачає об'єднання учнів у класи (групи) відповідно до їхніх інтересів, нахилів та здібностей (профільне навчання). За внутрішньої диференціації враховуються індивідуальні особливості школярів у середині класу (групи). Основним засобом індивідуалізації навчання старшокласників в умовах профільного навчання є внутрішня диференціація.



Рис. 2.4. Модель індивідуалізації навчання старшокласників за технологічним профілем

Для втілення методики реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем визначено ряд етапів (вивчення індивідуальних особливостей учнів, групування учнів 10–11 класів, впровадження у навчальний процес науково-обґрунтованого методичного забезпечення), які відображені у моделі.

Одним із етапів запропонованої моделі є вивчення індивідуальних особливостей старшокласників. Цей етап реалізується через: обґрунтування та виявлення основних індивідуальних особливостей учнів, що розглядаються у психолого-педагогічних і навчально-методичних джерелах; вивчення вікових особливостей учнів 10–11 класів; вивчення специфіки змісту навчального матеріалу технологічного профілю (спеціалізацій «Деревообробка», «Швейна справа»). На основі цього виокремлено такі індивідуальні особливості старшокласників, як: навченість, наочність, творчість, інтерес до навчального матеріалу. Наведемо коротку характеристику індивідуальних особливостей старшокласників.

Навченість як індивідуальну особливість учнів детально проаналізовано у підрозділі 2.1 роботи. Як підкреслює Г. Селівко [130, с. 8], навченість охоплює весь обсяг засвоєних знань, умінь і навичок, визначає ерудованість особистості і залежить від минулого досвіду навчання та соціальних умов, у яких проходила її життєдіяльність.

Враховання навченості старшокласників на уроках технологічного профілю є необхідним, оскільки:

– подальше формування та засвоєння нових знань і умінь, за наявності прогалин з окремих питань за попередні роки навчання, є практично неможливим, особливо з урахуванням наступності змісту та поступового зростання складності навчального матеріалу;

– рівень попередньої підготовки учнів, як правило, різний. Для забезпечення належної підготовки школярів учителю потрібно постійно брати до уваги їхні знання та вміння, сформовані у попередніх класах. Враховуючи особливості формування профільних класів (з кількох

паралельних класів, у т. ч. з інших шкіл), а також посилення ролі практичної підготовки старшокласників (забезпечення допрофесійної підготовки відповідно до обраних напрямів та спеціалізації), питання врахування попередньої підготовки (знань, умінь та навичок) старшокласників є особливо актуальним.

Научуваність (здібності до навчання, розумові здібності) визначає можливість учня досягати в найкоротший термін більш високого рівня засвоєння і якості знань та вмінь [130, с. 8]. У научуваності проявляються потенційні можливості мислення учнів, їхні вміння організувати свою пізнавальну діяльність, спрямувати її на вирішення певних задач. Врахування научуваності учнів старшого шкільного віку обумовлюється: легкістю або ж складністю поєднання учнями теоретичних знань із практикою; легкістю або ж складністю здійснення переходу з однієї площини мислення в іншу та ін. Висока научуваність учнів сприяє інтенсивному накопиченню знань, удосконаленню пізнавальних здібностей учнів та розширенню їхніх можливостей для подальшого пізнання. Научуваність учнів стосується не тільки знань, але і методів, прийомів розумової діяльності. Відповідно, научуваність є важливою індивідуальною особливістю учня, яка не лише забезпечує швидкість та легкість засвоєння навчального матеріалу, але й дозволяє виконувати завдання підвищеної складності.

Інтерес. Успішність учнів у навчанні може бути обумовлена не лише їхніми здібностями, але й інтересом до предмета, який зумів викликати вчитель. Без зацікавленості у процесі пізнання або ж позитивної мотивації не можна забезпечити успішність у навчанні та подальший розвиток здібностей школярів.

Творчість старшокласників є необхідною складовою їхньої підготовки, що реалізується (значною мірою) у конструкторській та раціоналізаторській діяльності. У підрозділі 2.1 зазначено, що в умовах профільного навчання старшокласників у сучасній школі творчість учнів можна розглядати з двох позицій: перша – створення нового суспільно корисного продукту; друга –

можливість як для самореалізації, так і відчуття себе творцем (продукт діяльності не є вагомим для суспільства – суб'єктивна творчість).

Залучення учнів до творчої діяльності на заняттях технологій формує також і прагнення до пошуку нестандартних рішень, прояву креативності, спроможності на новаторські пошуки у навчальній та майбутній професійній діяльності. У свою чергу, у майбутньому це дозволить їм бути мобільними та конкурентоспроможними на ринку праці. Врахування творчості старшокласників як індивідуальної особливості та забезпечення умов для її реалізації є необхідною складовою подальшого розвитку особистості школяра.

У підрозділах 1.3, 2.1 вказано, що індивідуальні особливості учнів розвиваються та проявляються у процесі навчання нерівномірно, тому враховувати їх для кожного із школярів окремо практично неможливо. З цією метою доцільно об'єднувати старшокласників в умовні типологічні групи. Саме тому наступним етапом реалізації запропонованої методики є об'єднання учнів в умовні групи на основі визначення критеріїв та ознак індивідуальних особливостей (навченість, наукованість, творчість, інтерес до навчального матеріалу).

У процесі обґрунтування та визначення домінантних індивідуальних особливостей старшокласників виділено чотири типологічні групи за рівнем розвитку індивідуальних особливостей учнів: перша група, друга група, третя група, четверта група. Кожна типологічна група відображає відповідний рівень прояву індивідуальних особливостей старшокласників (початковий, середній, достатній, високий). Детальний аналіз та характеристику виокремлених груп наведено у підрозділі 2.1 дослідження.

Третім етапом реалізації розробленої методики є впровадження у навчальний процес науково-обґрунтованого методичного забезпечення. Складовими елементами цього етапу є застосування комплексу методичного забезпечення відповідно до виявлених домінантних індивідуальних

особливостей учнів 10–11 класів та використання новітніх інформаційно-комунікативних технологій на уроках зі спеціалізації.

Перша складова етапу – використання комплексу методичного забезпечення, елементами якого є: підручники і посібники, електронні ресурси, різнорівневі завдання для пізнавальної діяльності учнів та контролю навчальних досягнень, техніко-технологічна документація, перелік виробів, творчі проекти.

Друга складова етапу – застосування новітніх інформаційно-комунікативних (комп'ютерних) технологій. Індивідуальний підхід до старшокласників з активним використанням комп'ютерних технологій здійснюється у процесі: ілюстрування та демонстрування сучасних інструментів, пристроїв, верстатів, швейного обладнання, технологічних операцій та процесів тощо (засіб наочності); самостійного опрацювання навчального матеріалу; конструювання виробу або виконання творчого проекту.

Розглянемо особливості впровадження у навчальний процес науково-обґрунтованого методичного забезпечення з використанням сукупності методів, форм та засобів навчання. У педагогічних та навчально-методичних джерелах пропонуються різні підходи та критерії до класифікації методів навчання. Незважаючи на значну кількість класифікацій, ми дотримуємося позиції М. Фіцули [176, с. 119], який підкреслює, що у практиці навчання метод застосовують не ізольовано, а у певному взаємозв'язку та взаємозалежності з іншими методами й прийомами. Тому ми не здійснюємо аналіз класифікацій та групування методів за окремими ознаками, а акцентуємо увагу на виокремленні тих методів, які створюють умови та можливості для реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем.

На уроках технологій для засвоєння учнями теоретичного матеріалу вчителі, як правило, використовують у поєднанні словесні (розповідь, пояснення, бесіда) та наочні (ілюстрування, демонстрування) методи

навчання, інтерактивні технології. Індивідуальний підхід до старшокласників може здійснюватися за допомогою диференційованих завдань (для учнів 1–4 груп), у тому числі й проблемних (для учнів 3–4 груп). Проблемні завдання пропонуються у вигляді запитань. Використання проблемних завдань, як підкреслюють науковці В. Гетта, Д. Тхоржевський [161], А. Фурман [179] та ін., має переваги над використанням «класичних» пояснювально-ілюстративних методів, зокрема: дозволяє учням досягти високих результатів у творчому оволодінні знаннями й уміннями, основними методами наукового дослідження [179, с. 5]; передбачає продуктивне залучення учнів до процесу навчального пізнання, прискорений розвиток їхніх розумових здібностей [179, с. 12–13]; забезпечує необхідний розвивальний ефект, що є процесом накопичення знань і оволодіння ефективними способами оперування ними [161, с. 7].

Наприклад, розкриваючи питання «Види роз'ємних і нероз'ємних з'єднань дерев'яних деталей виробів» теми «Проектування конструктивних елементів з'єднань деталей», учитель використовує пояснення та ілюстрування видів з'єднань, їх практичного використання у столярно-меблевих виробках. Індивідуальний підхід до старшокласників забезпечується при порівнянні ними зображень зразків з'єднань деталей, наприклад, стяжками і шурупами. Для учнів 1–2 груп можна запропонувати питання на порівняння: *«Який вид з'єднання є простішим у виготовленні (виконанні): стяжками чи шурупами? Чому саме?»*. Для учнів 3–4 груп – проблемне завдання: *«Які параметри та чинники необхідно враховувати при виборі виду з'єднання (стяжками, шурупами) та його виготовленні?»*.

Під час усного фронтального опитування старшокласників можна використати й інтерактивні технології навчання, зокрема метод «Мікрофон». Пропонуючи диференційовані питання (1–2 та 3–4 груп), у тому числі і проблемні, вчитель може заохочувати до відповіді учнів із різних груп, не акцентуючи уваги на рівні складності завдання.

Для реалізації індивідуального підходу до старшокласників у процесі

самостійного опрацювання ними навчального матеріалу (вивчення окремих питань теми) на уроці, попереднього ознайомлення у позаурочний час ми також пропонуємо використання диференційованих завдань (запитань), які передбачають і проблемні завдання (запитання), описані у підрозділі 2.2.

Враховуючи практичне спрямування предмета «Технології», важливе місце у підготовці старшокласників займають практичні методи навчання. Індивідуальний підхід до старшокласників у процесі виконання ними практичних (лабораторно-практичних) робіт залежить від змісту поставлених завдань. Наприклад, у ході виконання практичної роботи «Розв'язування задач з проектування методом мозкового штурму» теми «Теоретичні засади проектування» розділу «Проектування столярних виробів» індивідуальний підхід здійснюється шляхом допомоги (пропонування роздаткового матеріалу), що передбачає використання: інструкції з описом послідовності та прикладом виконання завдання (для учнів 1 групи); інструкції з використання методу мозкового штурму (для учнів 1–2 груп); зразків прийомів генерування ідей, які можуть бути використані під час вирішення завдання (для учнів 1–2 груп) тощо.

Упродовж виготовлення виробів індивідуальний підхід до учнів забезпечується шляхом регулювання складності об'єкта праці, самостійного внесення елемента новизни у конструкцію виробу (за допомогою вчителя), самостійного вибору складності й оригінальності оздоблення, кількості роздаткового матеріалу.

У процесі навчання старшокласників за технологічним профілем доречно акцентувати увагу на методі творчих проектів, що передбачає поєднання процесу проектування (використання творчих методів) за визначеною схемою та виготовлення спроектованого виробу (використання практичних методів навчання). Індивідуальний підхід до учнів у процесі виконання ними творчого проекту забезпечується також і через регулювання складності завдань і обсягу запропонованого роздаткового матеріалу, самостійного пошуку інформації.

Із метою перевірки навчальних досягнень старшокласників та реалізації індивідуального підходу до них пропонуємо використання диференційованих завдань 4-х рівнів у письмовій формі (підрозділ 2.3). Диференційовані завдання можна використовувати для попереднього, поточного, періодичного та підсумкового контролю навчальних досягнень старшокласників.

Доречно зазначити, що у процесі підготовки старшокласників за технологічним профілем та реалізації індивідуального підходу до них, як правило, можуть бути використані різноманітні методи (пояснення, розповідь, ілюстрування, демонстрування, практичні методи та ін.), у тому числі, проблемні та інтерактивні («Робота в парах», «Мікрофон», «Мозковий штурм» та ін.). Наприклад, метод «Мікрофон» доречно використати під час усного фронтального опитування, метод «Мозковий штурм» – у межах однієї групи для вибору й обґрунтування виробу, теми проекту, виконання практичних (лабораторно-практичних) робіт, які пов'язані з конструюванням. Реалізація інтерактивної технології навчання дозволяє організувати пізнавальний процес, за якого всі учасники постійно та активно взаємодіють між собою. Це навчання (групове, колективне, у співпраці), за якого і учень, і вчитель є рівноправними, рівнозначними суб'єктами. При цьому використання інтерактивних методів навчання дозволяє створити умови для моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільного вирішення проблем на основі аналізу обставин та відповідної ситуації тощо [114, с. 9].

У процесі проведення уроків вчителі використовують фронтальну, групову, парну та індивідуальну форми роботи. Наведемо приклади їх використання для реалізації індивідуального підходу:

- фронтальна – розв'язання проблемних завдань (запитань) під час викладання (пояснення) вчителем теоретичного матеріалу;
- групова – обговорення та вибір об'єкта праці, теми творчого проекту;
- парна – виготовлення виробів, виконання практичних (лабораторно-

практичних) робіт та творчих проектів старшокласниками у парі; обговорення та вибір об'єкта праці, теми творчого проекту;

– індивідуальна – самостійне опрацювання навчального матеріалу (окремих питань теми) і відповіді на підготовлені вчителем завдання (запитання); виготовлення виробів, виконання практичних (лабораторно-практичних) робіт та творчих проектів; перевірка навчальних досягнень старшокласників.

Серед засобів навчання, які сприяють реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників, ми виділяємо:

– комп'ютерна техніка з програмним забезпеченням – використовується під час викладання вчителем нового навчального матеріалу та самостійного опрацювання учнями окремих питань та виконання завдань на заняттях і у позаурочний час, у першу чергу, за відсутності інших джерел інформації (плакатів, стендів, підручників і посібників та ін.);

– посібники та картки, макети та моделі, натуральні об'єкти – для самостійного опрацювання учнями різних груп теоретичного матеріалу (одне з питань теми) на уроці або у позаурочний час;

– додаткова інформація до умови завдання – для виконання практичних (лабораторно-практичних) робіт;

– техніко-технологічна документація на виготовлення виробу (технологічна карта на виготовлення виробу, технологічна картка з неповними даними, кресленик виробу) – у ході виготовлення учнями виробів та виконання творчих проектів;

– інструкції з використання методів проектування (метод фокальних об'єктів, метод мозкового штурму та ін.); пропозиції щодо вдосконалення виробу або внесення елемента новизни; зразки конструктивних елементів виробів, деталей, з'єднань; зразки оздоблення виробів – у процесі виготовлення старшокласниками виробів та виконання творчих проектів;

– зразки виробів-аналогів, послідовність виконання проектів, зразок виконання проекту – під час виконання творчих проектів.

Зазначимо, що методичне забезпечення можна застосовувати не лише в умовних типологічних групах учнів, але й з метою вільного вибору кожним старшокласником завдань різної складності. Наприклад, учень із середнім (достатнім) рівнем розвитку навченості та научуваності, проте зі сформованим вищим рівнем творчої діяльності, може самостійно вибрати більш складне завдання, що передбачає розробку конструкції виробу за наочним зображенням, розробку композиції оздоблення тощо. Недостатній рівень знань і умінь учень може компенсувати додатковими зусиллями у навчанні (опрацювання додаткових та довідкових джерел інформації). Це сприятиме зацікавленню старшокласника предметом, розвитку його індивідуальних особливостей, підвищенню рівня навчальних досягнень.

У кінцевому результаті модель індивідуалізації навчання старшокласників за технологічним профілем (спеціалізації «Деревообробка», «Швейна справа») орієнтована на підвищення рівня навчальних досягнень і, відповідно, віднесення учня до умовно «вищої» типологічної групи. Особливості і результати експериментальної перевірки розробленої моделі розкрито у третьому розділі роботи.

Висновки до другого розділу

У процесі дослідження встановлено, що основними індивідуальними особливостями учнів старших класів, які необхідно враховувати з метою реалізації індивідуального підходу, є: навченість (вихідний рівень теоретичної та практичної підготовки); научуваність; інтерес до навчання; творчість. Із метою врахування індивідуальних особливостей старшокласників обґрунтовано та визначено рівні (початковий, середній, достатній, високий) та критерії їх прояву. Виділено чотири типологічні групи за рівнем навченості, научуваності, творчості, інтересу старшокласників.

Обґрунтовано та визначено такі особливості використання новітніх інформаційно-комунікативних (комп'ютерних) технологій у процесі

підготовки старшокласників, які навчаються за технологічним профілем: ілюстрування сучасних інструментів, пристроїв, верстатів, швейного обладнання; демонстрування технологічних операцій та процесів, прийомів роботи з інструментами; пошук ілюстрацій та відеодемонстрацій сучасного обладнання, інструментів у мережі інтернет; самостійний пошук інформації; самостійне вивчення теоретичного матеріалу в позаурочний час; розробка та використання диференційованих завдань для реалізації індивідуального підходу до старшокласників.

Для реалізації індивідуального підходу до старшокласників запропоновано варіанти використання диференційованих завдань у процесі: вивчення теоретичного матеріалу, виконання практичних (лабораторно-практичних) робіт, виготовлення виробів, виконання творчих проектів, перевірки знань учнів.

Розроблено модель індивідуалізації навчання старшокласників за технологічним профілем, основними елементами якої є: мета; взаємозв'язок індивідуалізації з диференціацією (зовнішня та внутрішня) навчання; методика індивідуального підходу та етапи її реалізації (виявлення індивідуальних особливостей старшокласників, групування старшокласників, впровадження у навчальний процес науково-обґрунтованого методичного забезпечення); форми, методи та засоби навчання; результат індивідуалізації навчання старшокласників за технологічним профілем.

Запровадження розробленої моделі індивідуалізації навчання старшокласників за технологічним профілем (спеціалізації «Деревообробка», «Швейна справа») передбачає підвищення рівня їх навчальних досягнень.

РОЗДІЛ 3

ЗМІСТ І МЕТОДИКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Організація та методика проведення педагогічного експерименту

Теоретико-методичне й експериментальне дослідження здійснювалось у три етапи протягом 2012–2015 років.

У першу чергу, нами було проаналізовано й відібрано методи для реалізації педагогічних досліджень і обробки їх результатів.

На першому етапі (2012–2013 рр.) здійснено аналіз проблеми індивідуального підходу до навчання учнів загальноосвітніх шкіл у психолого-педагогічній літературі та виявлено стан його реалізації у практиці навчання за технологічним профілем в 10–11 класах загальноосвітніх шкіл, міжшкільних навчально-виробничих майстерень і міжшкільних навчально-виробничих комбінатів. На основі спостережень, усного та письмового опитування (анкетування, бесіди) вчителів, адміністрації навчальних закладів та учнів, аналізу усних відповідей старшокласників та їх письмових робіт, вивчення методики проведення занять за технологічним профілем із учнями, були встановлені такі факти:

1. Результати навчання, у більшості випадків, лише частково відповідали вимогам, що висувалися до підготовки старшокласників за технологічним профілем. Учні демонстрували неповні (фрагментарні) знання, допускали неточності та помилки під час усних відповідей на запитання, написання самостійних та контрольних робіт, не у повній мірі володіли термінологією техніко-технологічного змісту тощо. У процесі виготовлення виробів, виконання старшокласниками практичних (лабораторно-практичних) робіт та творчих проєктів спостерігалися труднощі у самостійному застосуванні знань, умінь і навичок на практиці, у реалізації творчого підходу під час конструювання виробу.

В окремих учнів спостерігався низький рівень зацікавленості навчальним матеріалом, вони не виявляли бажання вивчати теоретичні відомості про об'єкти і процеси технологічної діяльності. Відповідно, старшокласники не докладали зусиль для опанування змісту теоретичного та практичного матеріалу. У процесі усного опитування учні відчували труднощі під час відповідей на запитання проблемного типу та очікували на роз'яснення й підказку вчителя. У ході письмового опитування (самостійні та контрольні роботи) школярі вибирали прості завдання репродуктивного типу. На думку вчителів, така ситуація була обумовлена складністю навчального матеріалу технологічного профілю (спеціалізації «Деревообробка», «Швейна справа»), а також відсутністю підручників, посібників та інших засобів, за якими учні могли б здійснювати підготовку.

2. На уроках технологічного профілю (за спеціалізаціями «Деревообробка», «Швейна справа», «Кулінарія») вчителі лише частково забезпечували реалізацію індивідуального підходу до старшокласників за допомогою завдань різного рівня складності. У процесі викладання нового навчального матеріалу педагоги, як правило, орієнтувалися на одну типологічну групу (учні, які прагнули зрозуміти, засвоїти навчальний матеріал, навчитися виконувати практичні завдання на уроці), а інші школярі були пасивними. Для оцінювання теоретичних знань, у більшості випадків, вчителі використовували усне фронтальне опитування із запитаннями репродуктивного характеру. При цьому вчителям не вистачало необхідних психолого-педагогічних знань для реалізації індивідуального підходу до старшокласників на уроках технологічного профілю.

3. У процесі повідомлення навчального матеріалу, а також формування вмінь і навичок учнів недостатня увага приділялася використанню засобів навчання. Відомо, що наочність на уроках навчального предмета «Технології» є: однією з головних умов правильної організації навчального процесу (засвоєння учнями знань із технічних об'єктів та процесів); об'єктом вивчення, джерелом знань та засобом

формування вмінь і навичок. Проте, у нашому випадку було виявлено, що засоби навчання використовувалися обмежено – саме тоді, коли їх застосування було найнеобхіднішим.

На основі цього зроблено припущення, що навчання старшокласників за технологічним профілем буде результативнішим, якщо навчальний процес здійснюватиметься на основі методики індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем.

Із метою перевірки стану врахування вчителями індивідуальних особливостей старшокласників у процесі навчання за технологічним профілем було проведено констатувальний експеримент у навчальних закладах Тернопільської області (загальноосвітня школа № 4 м. Тернополя, міжшкільні навчально-виробничі майстерні с. Вишнівець Збараського району Тернопільської області, міжшкільний навчально-виробничий комбінат м. Чорткова Тернопільської області).

Основна увага приділялася дослідженню:

– ставлення вчителів до проблеми врахування індивідуальних особливостей учнів та шляхів реалізації індивідуального підходу до старшокласників на уроках технологічного профілю;

– позиції учнів щодо врахування їхніх індивідуальних особливостей у процесі навчання, інтересів та побажань, що забезпечували засвоєння в учнів знань, формування вмінь і навичок відповідно до їхніх можливостей і здібностей;

– використання вчителями різноманітних видів методичного забезпечення для реалізації індивідуального підходу до старшокласників.

Дослідження вказало на те, що більшість учнів розуміли зміст теоретичного матеріалу відповідно до напрямку технологічного профілю, вміли самостійно формулювати визначення техніко-технологічних понять, застосовувати знання на практиці, проте вони допускали помилки під час перенесення знань, у процесі відтворення їх на практиці, відчували труднощі у вирішенні завдань різного типу.

На основі отриманих даних можна стверджувати про необхідність: вивчення стану підготовки старшокласників із технологічного профілю і можливостей реалізації індивідуального підходу на різних етапах їхньої навчальної діяльності; виявлення чинників індивідуалізації, які впливають на результативність навчання учнів за технологічним профілем.

Було проаналізовано успішність учнів з освітньої галузі «Технології» за попередній навчальний рік за допомогою журналів успішності та шляхом спілкування з учителями технологій. Для вивчення інтересів старшокласників до занять із технологічного профілю було проведено опитування учнів та вчителів (додатки Б–В), що дозволило виявити різноманітність бажань школярів, які ми умовно об'єднали у три групи: перша група – за видом діяльності (вивчення теоретичного матеріалу та виконання практичної роботи); друга – за творчістю (творча робота, у тому числі проектування; репродуктивне відтворення – нетворчі завдання); третя – за формою організації (самостійне виконання завдань, виконання завдань у колективі).

На другому етапі дослідження (2013–2014 рр.) вирішували такі завдання: вивчали можливості реалізації індивідуального підходу до школярів на уроках технологічного профілю; обґрунтовували модель та розробляли методику реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем; обґрунтовували та розглядали методичне забезпечення з метою реалізації індивідуального підходу до школярів.

Було використано теоретичні й емпіричні методи дослідження. Зокрема, проведено аналіз психолого-педагогічної, навчально-методичної літератури з питань профільного навчання старшокласників. Емпіричний матеріал було отримано шляхом вивчення й узагальнення вітчизняного, зарубіжного та особистого педагогічного досвіду; спостережень, тестування, опитування (усного та письмового) вчителів і учнів. Аналіз досліджень та результати вивчення проблеми вікових, індивідуальних і психологічних особливостей учнів, уточнення понятійного апарату дослідження дозволили: виокремити концептуальні підходи до індивідуалізації навчання за

технологічним профілем, розробити модель і методику реалізації індивідуального підходу до старшокласників у процесі навчання за технологічним профілем.

Опитування вчителів спеціалізацій «Деревообробка» та «Швейна справа» (додаток Е) дозволило виявити: навчальні майстерні (кабінети) не в повній мірі укомплектовані сучасними дидактичними засобами (мультимедійними презентаціями, плакатами, стендами, натуральними зразками – швейним та деревообробним обладнанням та ін.); засоби навчання, які використовуються на уроках технологічного профілю, не завжди відповідають змісту програми; вчителі періодично використовують комп'ютер із відповідним програмним забезпеченням для ознайомлення учнів з сучасними інструментами, обладнанням, подання навчального матеріалу. Під час опитування старшокласників (додаток В) виявлено, що більшість із них (95,4 %) забезпечені комп'ютерами в домашніх умовах, 84,2 % – мають доступ до мережі інтернет (підрозділ 2.2). Це підкреслило актуальність використання комп'ютерних технологій з метою: ілюстрування та демонстрування технологічних операцій та процесів, прийомів роботи з інструментами; пошуку ілюстрацій та демонстрацій через мережу інтернет; самостійного засвоєння учнями навчального матеріалу тощо.

Із метою реалізації індивідуального підходу до старшокласників запропоновані диференційовані завдання, які розроблені за методикою В. Беспалька [9], а для окремих видів завдань – Г. Терещука [143] і детально описані у підрозділі 2.2 та 2.3 дисертаційного дослідження. Розроблені та перевірені за допомогою локальних педагогічних експериментів диференційовані завдання з технологічного профілю для спеціалізацій «Деревообробка» і «Швейна справа» використовувалися на різних етапах навчальної діяльності старшокласників, зокрема: засвоєння навчального матеріалу, виконання практичних робіт і творчих проектів, перевірки навчальних досягнень. У подальшому ці завдання були вдосконалені та використані у формувальному експерименті.

Таким чином, на другому етапі дослідження обґрунтовано модель індивідуалізації навчання старшокласників за технологічним профілем та розроблено методику і методичне забезпечення її реалізації.

На третьому етапі дослідження (2014–2015 рр.) проведено формувальні педагогічні експерименти з метою виявлення ефективності впровадження у навчальний процес технологічного профілю (спеціалізації «Деревообробка», «Швейна справа») методики реалізації індивідуального підходу до старшокласників.

Опрацювання одержаних даних проводилося з використанням методів математичної статистики (критерій Пірсона, критерій Спірмена). На цьому етапі також здійснювалися остаточна обробка даних, уточнення й коректування методичних матеріалів, робота над завершенням рукопису і літературним оформленням тексту дисертації.

На різних етапах дослідження у ньому брали участь 56 учителів (у тому числі 41 учитель дисциплін профільного навчання), 541 учень профільних класів загальноосвітньої школи № 4 м. Тернополя і міжшкільних навчально-виробничих комбінатів м. Чорткова Тернопільської області і с. Вишнівєць Збараського району Тернопільської області. Окремі результати дослідження перевірялись у навчальних закладах Івано-Франківської області (м. Івано-Франківська, м. Болехова, м. Бурштина, м. Долини, м. Надвірної, смт. Єзупіль Тисменицького р-ну), с. Нова Збур'івка Голопристанського р-ну Херсонської області, м. Запоріжжя.

3.2. Хід експериментальної перевірки ефективності методики реалізації індивідуального підходу до старшокласників у процесі навчання за технологічним профілем

Проведення формувального експерименту передбачало застосування запропонованої нами методики реалізації індивідуального підходу до старшокласників експериментальних груп у процесі навчання за

технологічним профілем (спеціалізації «Деревообробка», «Швейна справа»). Для учнів контрольних груп предмети спеціалізації викладалися без застосування методики реалізації індивідуального підходу і розроблених дидактичних матеріалів.

Розроблена методика розкрита у підрозділах 2.2–2.4 і відображена у моделі реалізації індивідуального підходу до старшокласників у процесі навчання за технологічним профілем, яку детально описано у підрозділі 2.4 дослідження. Тому зупинимося лише на особливостях її експериментальної перевірки у процесі: засвоєння учнями знань на заняттях і в позаурочний час; виконання практичних (лабораторно-практичних) робіт, зокрема виготовлення виробів і виконання творчих проектів; перевірки навчальних досягнень старшокласників.

1. Засвоєння учнями навчального матеріалу. У підрозділі 2.2 дослідження обґрунтовано значущість та необхідність самостійного опрацювання теоретичного матеріалу старшокласниками у процесі навчання за технологічним профілем. Для реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників ми обрали 3 види самостійного опрацювання навчального матеріалу, запропоновані Б. Єсіповим: попереднє ознайомлення старшокласників із навчальним матеріалом, опрацювання навчального матеріалу на уроці та в домашніх умовах. Розглянемо кожен варіант.

2.1. Для попереднього засвоєння старшокласниками навчального матеріалу ми заздалегідь повідомляли тему наступного заняття та пропонували перелік завдань, які повинні вирішити учні. У зв'язку з тим, що теоретичний матеріал для профільного навчання за спеціалізацією «Деревообробка» та «Швейна справа» є складнішим за своїм змістом та більшим за обсягом, ніж для звичайних класів, а також через відсутність підручників для попереднього ознайомлення та самостійного опрацювання навчального матеріалу, ми пропонували лише окремі питання теми. До кожного питання було наведено перелік джерел, за допомогою яких учні могли засвоїти матеріал та підготуватися до заняття, – інтернет-ресурси

(інтернет-сайти) з доступом до мережі інтернет та збережені у вигляді файлів з розширенням «html», електронні книжки (скановані та збережені у форматі «pdf»), літературні джерела, наявні у бібліотеках.

Із метою реалізації індивідуального підходу до учнів різних груп завдання, які видавали їм, відрізнялися. Так, учням 1-ї та 2-ї групи ми пропонували лише питання для вивчення теоретичного матеріалу, а для старшокласників 3-ї та 4-ї груп – окрім аналогічних теоретичних запитань, ще й додаткові завдання. Приклади завдань для 4-х груп учнів, які використовувалися під час попереднього ознайомлення з конструктивними елементами столярно-меблевих виробів (бруски, щити, рамки, коробки) теми «Проектування виробів із пиломатеріалів», наведено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Завдання для попереднього ознайомлення старшокласників із навчальним матеріалом

Група учнів	Завдання
1–4	<ul style="list-style-type: none"> – вкажіть види та призначення конструктивних елементів столярно-меблевих виробів (бруски, щити, рамки та коробки); – наведіть приклади використання конструктивних елементів у столярно-меблевих виробках; – вкажіть різновиди брусків, рамок, щитів і коробок
3–4	<ul style="list-style-type: none"> – проведіть порівняльний аналіз брусків, виготовлених із масивної деревини та клеєних, що мають однакові розміри; – обґрунтуйте конструктивні елементи столярно-меблевого виробу (табуретка, шезлонг, двері), запропонуйте зміни щодо вдосконалення або спрощення виробу
4	<ul style="list-style-type: none"> – запропонуйте виріб, у якому б використовувалися конструктивні елементи столярно-меблевих виробів – бруски та рамки. Виконайте кресленик виробу (технічний рисунок, ескіз) і обґрунтуйте свій вибір; – запропонуйте виріб, у якому б використовувалися конструктивні елементи столярно-меблевих виробів – бруски та щити. Виконайте кресленик виробу (технічний рисунок, ескіз) і обґрунтуйте свій вибір

У процесі вивчення теми, до якої готувалися старшокласники, ми проводили з ними бесіду і фронтальне опитування, щоб виявити їхні знання та розуміння теоретичного матеріалу, який вони самостійно опрацювали. Зокрема, задавали запитання для учнів класу і пропонували відповіді представникам із 1–2-ї груп. При цьому їхні однокласники з інших груп (3-ї та 4-ї) за необхідності доповнювали відповіді. У разі потреби ми могли переформулювати запитання для кращого їх розуміння. Якщо учень не знав відповіді на поставлене запитання, ми пропонували відповіді на нього учням із 3-ї групи і т. д. Під час бесіди старшокласники також відповідали на запитання, які ставили учні, задавали зустрічні запитання, здійснювали узагальнення. У випадку, якщо учні не могли вирішити поставлене завдання, варіант розв'язання пропонував учитель.

Нетипові завдання, які вимагали евристичних нестандартних дій, ми пропонували учням 3–4-ї груп. Наприклад, завдання «Проведіть порівняльний аналіз між брусками, виготовленими з масиву деревини та клеєними», «Обґрунтуйте конструктивні елементи столярно-меблевого виробу (табуретка, шезлонг, двері), «Запропонуйте зміни щодо вдосконалення або спрощення виробу» ми ставили учням 3-ї групи. У випадку, якщо їхні відповіді не були повними чи правильними, ми пропонували доповнити їх учням 4-ї групи. Для відповідей на завдання-проблеми або творчі завдання ми викликали учнів 4-ї групи. Старшокласникам, відповіді яких були повними та завершеними, вчитель виставляв оцінки.

У процесі заняття, до якого попередньо готувалися старшокласники, вчитель наводив нові дані, детальніше та глибше висвітлював питання теми заняття, не відтворюючи навчальний матеріал, опрацьований учнями в домашніх умовах.

1.2. Для самостійного опрацювання навчального матеріалу на уроці ми видавали старшокласникам роздатковий матеріал із завданнями теоретичного характеру. Після його опрацювання вчитель проводив закріплення знань

методами бесіди, усного опитування та ін. Наведемо приклад вивчення питання «Особливості взаємозамінності деталей, виготовлених з деревини».

Для учнів 1–2-ї груп ми пропонували необхідну для здобуття знань інформацію, яка містила формулювання проблеми та шляхи її вирішення: *«Особливості будови деревини, а також наявність природних вад ускладнюють забезпечення повної взаємозамінності деталей під час виготовлення столярних виробів. Для забезпечення взаємозамінності необхідне: якісне сушіння пиломатеріалів та заготовок; підтримання у виробничих приміщеннях стабільних волого-температурних умов; забезпечення точності налаштування і роботи обладнання».*

Для учнів 3-ї групи формулювали проблему: *«Особливості будови деревини, а також наявність природних вад ускладнюють забезпечення повної взаємозамінності деталей під час виготовлення столярних виробів»* і пропонували вирішити завдання: *«Чи можливо досягнути повної взаємозамінності під час виготовлення виробів із деревини? Відповідь обґрунтуйте».* Учні 3 групи повинні були вказати шляхи вирішення проблеми.

Учням 4-ї групи повідомляли лише завдання. Відповідно, вони повинні були самостійно вказати причини та шляхи вирішення проблемної ситуації, спираючись на попередньо набуті знання та досвід.

Загалом, можна зазначити, що всі учні отримували один і той же теоретичний матеріал для самостійного опрацювання. Відмінність полягала не стільки у повноті висвітлення навчального матеріалу, скільки у створенні проблемних ситуацій для учнів 3-ї та 4-ї груп. Окремі питання ми не розкривали у повному обсязі, а підводили учнів до проблеми і пропонували самостійно її розв'язати. Таким чином, за допомогою проблемних запитань ми намагалися активізувати пізнавальну діяльність учнів, не зводячи вивчення навчального матеріалу до його пасивного засвоєння та відтворення.

Із метою перевірки та закріплення знань, засвоєних учнями під час самостійного опрацювання навчального матеріалу на уроці, вчитель проводив опитування старшокласників.

1.3. Для самостійного опрацювання навчального матеріалу у позаурочний час старшокласникам видавали завдання – вивчити одне з питань теми. Відмінність попереднього ознайомлення з навчальним матеріалом від самостійного вивчення полягала в тому, що в другому випадку вчитель додатково не подавав теоретичного матеріалу. Відповідно, якість засвоєння навчального матеріалу головним чином залежала від самих старшокласників. Приклади завдань для 4-х груп учнів за самостійного вивчення столярних з'єднань по кромці теми «Столярні з'єднання» наведено у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Завдання для самостійного засвоєння навчального матеріалу
в позаурочний час

Група учнів	Завдання
1–4	<ul style="list-style-type: none"> – вкажіть призначення з'єднань по кромці; – вивчіть види з'єднань по кромці; – зарисуйте ескіз (технічний рисунок) 4–5 видів з'єднань по кромці; – вивчіть послідовність розрахунку з'єднань по кромці (формули, за якими здійснюється розрахунок); – наведіть приклади використання різних видів з'єднань по кромці
3–4	– який вид з'єднання по кромці – на гладку фугу чи у чверть – є найбільш оптимальним? Відповідь обґрунтуйте
4	<ul style="list-style-type: none"> – чи існує відмінність між заготовкою, отриманою за допомогою з'єднання по кромці, та заготовкою, виготовленою з суцільної деревини (одного куска); – запропонуйте технологію виготовлення з'єднання по кромці на вставну планку. Відповідь обґрунтуйте

Перевірка знань старшокласників щодо самостійного вивчення ними теоретичного матеріалу відбувалась у процесі усного фронтального або ж письмового опитування за допомогою диференційованих завдань.

Можна зазначити, що всі учні вивчали однаковий за обсягом навчальний матеріал. Індивідуальний підхід до старшокласників здійснювався через додаткові запитання та завдання для учнів 3–4-ї груп, зокрема: «Який вид з'єднання по кромці – на гладку фугу чи у чверть є найбільш оптимальним?» Відповіді на це питання не можна знайти у літературі. Також на нього практично неможливо дати однозначної відповіді, що вказує на його нетиповість і потребує евристичних нестандартних дій учнів.

2. Виконання практичних (лабораторно-практичних) робіт. Реалізацію індивідуального підходу здійснювали шляхом зростання складності завдань (наприклад, конструкції виробу) та регулювання кількості додаткової інформації.

Наведемо приклади, реалізації індивідуального підходу під час виконання практичної роботи «Розв'язання технічних задач методом морфологічного аналізу» теми «Теоретичні засади проектування».

Завдання для учнів 1 групи. Запропонуйте конструкцію настінної підставки для квітів, використавши метод морфологічного аналізу. Для учнів цієї групи вчитель пропонував такий роздатковий матеріал:

1) послідовність виконання роботи: а) обрати типові вироби та виділити у них декілька структурних і морфологічних ознак; б) за кожною ознакою скласти список можливих конкретних варіантів та альтернатив; в) записати ознаки у формі таблиці; г) виконати поєднання різноманітних варіантів ознак; д) обрати оптимальний варіант конструкції;

2) можливі варіанти структурних та морфологічних ознак настінної підставки для квітів: матеріал, конструкція, кількість полиць для квітів, з'єднання деталей, оздоблення виробу (окремих деталей) тощо;

3) приклад виконання роботи наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Приклади виконання практичної роботи для учнів 1 групи

Структурні та морфологічні ознаки виробу	Можливі варіанти та альтернативи за кожною ознакою		
А – матеріал	А ₁ – фанера	А ₂ – деревина	А ₃ – ДСП
Б – конструкція	Б ₁ – з суцільною основою	Б ₂ – з основою, складеною з кількох брусків	–
В – кількість полиць для квітів	В ₁ – одна полиця	В ₂ – дві полиці	В ₃ – три полиці
Г – з'єднання деталей підставки	Г ₁ – на шурупах (конфірматах)	Г ₂ – за допомогою шипового з'єднання	Г ₃ – за допомогою шкантів

На основі складеної таблиці учні формулювали можливі варіанти конструкції настінної підставки під квіти: А₂ Б₂ В₂ Г₁, А₃ Б₁ В₃ Г₃ та ін.

Завдання для учнів 2 групи. Запропонуйте (з використанням методу морфологічного аналізу) конструкцію полички для ключів. У якості додаткової інформації використовувався роздатковий матеріал – послідовність виконання роботи, приклад (незавершений) виконання роботи.

Завдання для учнів 3 групи. Запропонуйте, використовуючи метод морфологічного аналізу, конструкцію дитячого стільчика. Роздатковий матеріал – послідовність виконання роботи.

Завдання для учнів 4 групи: Запропонуйте (з використанням методу морфологічного аналізу) конструкцію розкладної табуретки. Роздатковий матеріал не пропонувався.

Під час вступного інструктажу вчитель пояснював для всіх учнів класу умову завдання та послідовність його виконання. І лише після цього для учнів кожної групи видавав завдання відповідного рівня складності. Загалом можна зазначити, що індивідуальний підхід до учнів у процесі виконання ними лабораторно-практичних і практичних робіт здійснювався шляхом збільшення (зменшення) додаткової інформації. За необхідності, коли в учнів виникали питання під час виконання ними практичної роботи (лабораторно-практичної), вчитель проводив поточний інструктаж.

3. Виготовлення виробів. Індивідуальний підхід до старшокласників здійснювався за рахунок: спрощення (ускладнення) виробу; використання роздаткового матеріалу; спрощення (ускладнення) умови завдання. Наведемо приклади завдань для учнів різних груп.

1 група. Виготовіть простий виріб за технологічною карткою (із запропонованого переліку). До кожного виробу старшокласникам видавали технологічну картку (додаток Є). Учні 1-ї групи лише відтворювали виріб відповідно до технологічної картки без елементів оздоблення та творчості (внесення змін у конструкцію виробу).

2 група. Виготовіть виріб середньої складності (із запропонованого переліку). Внесіть зміни у конструкцію чи технологічний процес (елемент творчості), виконайте оздоблення за зразком. Учні групи виготовляли виріб на репродуктивному рівні, проте за допомогою вчителя повинні були внести певні зміни у конструкцію чи технологічний процес.

3 група. Виготовіть виріб середньої складності (із запропонованого переліку). Внесіть зміни у конструкцію (елемент новизни), виконайте оздоблення за власним задумом на основі запропонованих зразків.

4 група. Виготовіть складний виріб (із запропонованого переліку). Запропонуйте цікаву конструкцію виробу на основі запропонованого графічного зображення.

У табл. 3.4 подано згруповану інформацію щодо переліку виробів, завдань та роздаткового матеріалу для учнів різних груп.

Таблиця 3.4

Індивідуальний підхід до учнів у процесі виготовлення виробу

Група учнів	Перелік виробів	Завдання	Роздатковий матеріал
1	2	3	4
1 група	– полицка під спеції; – рамка під дзеркало	– виготовіть виріб (із запропонованого переліку) за технологічною карткою	– технологічна карта на виготовлення виробу

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4
2 група	– поличка під книги; – підставка під квіти	– виготовіть виріб із запропонованого переліку; – внесіть елемент новизни у конструкцію виробу або технологічний процес його виготовлення (за допомогою вчителя); – виконайте оздоблення за зразком	– технологічна карта з неповними даними; – пропозиції щодо можливості вдосконалення виробу або внесення елемента новизни; – зразки оздоблення виробів
3 група	– таця; – поличка під ключі	– виготовіть виріб із запропонованого переліку; – запропонуйте елемент новизни у конструкцію виробу за власним задумом; – виконайте оздоблення виробу за власним задумом на основі запропонованих зразків	– кресленик виробу; – зразки оздоблення виробів
4 група	– підставка під взуття; – кухонна підставка для спецій, рушника, столових приладів.	– запропонуйте цікаву конструкцію виробу на основі графічного зображення із запропонованого переліку; – виготовіть виріб	– графічне зображення виробів

Зразки виробів для різних груп учнів наведено у додатку Ж.

Зазначимо, що перед початком виконання практичної роботи (виготовлення виробу) вчитель наголошував учням, що будь-які зміни, запропоновані ними у конструкцію виробу чи технологію, необхідно узгодити.

4. Виконання творчих проектів. Індивідуальний підхід до старшокласників у процесі виконання творчих проектів здійснювався за рахунок спрощення (ускладнення) завдання. Наведемо приклади завдань на виконання творчого проекту для учнів різних груп:

1 група. Виконайте творчий проект за зразком.

2 група. Виконайте творчий проект з елементами новизни.

3 група. Виконайте проект виробу середньої складності, внесіть пропозиції щодо вдосконалення конструкції виробу.

4 група. Виконайте проект складного виробу. Запропонуйте цікаву конструкцію виробу.

У табл. 3.5 згруповано інформацію щодо переліку проектів, завдань та роздаткового матеріалу для учнів різних груп у процесі виконання творчого проекту.

За матеріалами таблиці 3.5. можна стверджувати, що відмінність у виконанні творчих проектів полягала у їх складності, додаткових завданнях та виданому вчителем роздатковому матеріалі. Відповідно, можна зазначити, що індивідуальний підхід до старшокласників 4-х груп реалізовувався шляхом регулювання складності завдань і кількості роздаткового матеріалу, який допомагав виконувати творчий проект.

Таблиця 3.5

Індивідуальний підхід до учнів у процесі виконання творчого проекту

Група учнів	Перелік проектів	Завдання	Роздатковий матеріал
1	2	3	4
1	– набір кухонних дощечок; – вішак для одягу; – підставка під вазон	– виконати творчий проект за зразком	– зразки виробів-аналогів для проведення порівняльної характеристики; – інструкційні картки: послідовність виконання проектів; зразок виконання проекту
2	– підставка під вазонки; – поличка під книжки; – поличка під ключі	– виконати творчий проект з елементами новизни	– зразки виробів-аналогів; – роздатковий матеріал: послідовність виконання творчого проекту (без наведеного зразка з підказками); пропозиції щодо можливості удосконалення виробу або внесення елемента новизни: використання творчо-пошукових методів (метод фокальних об'єктів, метод мозкового штурму); – зразки: конструкційних елементів столярно-меблевих виробів, деталей столярно-меблевих виробів та з'єднань

Завдання для учнів 3 групи:

– Доконструйте столярний виріб із використанням деталей столярно-меблевих виробів таким чином, щоб конструкція табуретки була надійною та безпечною для експлуатації (табуретка без царг).

Завдання для учнів 4 групи:

– Запропонуйте конструкцію журнального столика, в якому поєднуються різноманітні конструктивні елементи столярно-меблевих виробів (бруски, щити, коробки, рамки).

Приклади завдань для спеціалізації «Швейна справа» наведено у додатку 3.

3.3. Результати експериментальної перевірки методики реалізації індивідуального підходу до старшокласників у процесі навчання за технологічним профілем

У процесі реалізації індивідуального підходу до старшокласників, які навчалися за технологічним профілем (спеціалізації «Деревообробка», «Швейна справа»), ми вивчили їхні індивідуальні особливості, якості, можливості у навчальній діяльності. З цією метою провели спостереження та перевірку результатів засвоєння школярами нового навчального матеріалу, виконання практичних (лабораторно-практичних) робіт, виготовлення виробів і виконання творчих проектів.

Перевірка навченості, научуваності та творчості як їхньої складової старшокласників відбувалася за допомогою контрольних і практичних робіт, виконання проектів. Розробляючи завдання для контрольних робіт, ми дотримувалися визначених науковцями вимог [147 с. 99–100; 64, с. 23–24].

1. Об'єктивність оцінки результатів.

Умови проведення, обробки й оцінки контрольної роботи були регламентовані. Забезпечено однакі умови проведення контрольних робіт в експериментальних і контрольних групах. Учням були запропоновані

завдання у двох варіантах. Один із варіантів контрольної роботи наведено у додатку И.

2. Валідність контрольних робіт.

Під час укладання контрольної роботи ми вилучили ті питання, які старшокласники не вивчали. Враховуючи, що валідність успішності контрольної роботи характеризується кореляцією між результатами контрольної роботи і критерієм валідності, для нашого дослідження за критерій валідності було обрано оцінку знань учнів.

Використовуючи рангову кореляцію за Спірменом, ми порівнювали результати контрольної роботи з оцінками, отриманими за усні відповіді з теми. Обрахунки проводилися за формулою (3.1) з використанням методики, описаної А. Киверялгом [64, с. 298].

$$\chi^2 = \sum \frac{(f'_e - f'_k)^2}{f'_k}, \quad (3.1)$$

де g – коефіцієнт рангової кореляції;

D^2 – квадрат різниці значень;

n – обсяг вибірки.

Використано вибірку ($n = 34$). Обраховане значення коефіцієнта кореляції $g = 0,73$ вказало на високу валідність контрольних робіт, адже за $g_{кр.} = 0,306$ ($p = 5\%$) відхилено статистичну гіпотезу H_0 .

3. Діагностична цінність.

Для визначення діагностичної цінності ми провели пробну контрольну роботу у групах старшокласників навчальних закладів Тернопільської області. У подальшому результати цієї контрольної роботи у дослідженні не враховувалися.

Для цього результати пробної контрольної роботи ми розмістили у зростаючому порядку та визначили медіану результатів – величину значення, що знаходиться посередині ряду. Старшокласників, які отримали оцінку

нижче медіани, ми віднесли до групи «слабких», а тих, які отримали вищу оцінку від медіани, – до групи «сильних» [64, с. 305]. Для кожного завдання визначили кількість правильних і помилкових відповідей старшокласників «сильних» і «слабких» груп. У таблицю 3.6 (схема чотирьох полів) занесені результати визначення діагностичної цінності завдань 3–4 рівнів складності контрольної роботи.

Таблиця 3.6

Результати контрольної роботи

№ завд.	Група старшокласників	Кількість правильних відповідей	Кількість неправильних відповідей	Діагност. цінність завдання
1	«Сильні» старшокласники	15	2	1,62
	«Слабкі» старшокласники	11	6	
2	«Сильні» старшокласники	13	4	2,40
	«Слабкі» старшокласники	6	11	
3	«Сильні» старшокласники	14	3	3,25
	«Слабкі» старшокласники	5	12	
4	«Сильні» старшокласники	11	6	1,83
	«Слабкі» старшокласники	6	11	
5	«Сильні» старшокласники	14	3	1,62
	«Слабкі» старшокласники	10	7	
6	«Сильні» старшокласники	13	4	1,62
	«Слабкі» старшокласники	9	8	
7	«Сильні» старшокласники	12	5	1,83
	«Слабкі» старшокласники	7	10	
8	«Сильні» старшокласники	14	3	2,09
	«Слабкі» старшокласники	8	9	
9	«Сильні» старшокласники	10	7	1,62
	«Слабкі» старшокласники	6	11	

Діагностичну цінність завдання ми визначали як частку перехресних сум діагоналей чотирьох полів. При цьому враховували, що критичною величиною діагностичної цінності завдання науковці вважають значення 1,5 [64, с. 305].

За даними таблиці 3.6 можна стверджувати, що діагностична цінність завдань контрольної роботи достатня, оскільки для всіх завдань вона перевищує значення 1,5.

4. Надійність (реліабельність) контрольної роботи.

Як зазначено у посібнику А. Киверялга [64, с. 308], надійність контрольної роботи характеризується кореляцією між результатами виконання двох варіантів (однакової складності) контрольної роботи або ж між результатами дворазового виконання роботи в одній із груп учнів. Надійною вважається контрольна робота, якщо коефіцієнт кореляції (r) становить $r > 0,7$.

Для перевірки контрольної роботи був використаний метод паралельного тесту – виконання групою учнів двох варіантів контрольної роботи [64, с. 309]. Одержане значення $r = 0,93$ підтвердило надійність завдань контрольної роботи.

5. Репрезентативність контрольної роботи.

Із метою перевірки репрезентативності (забезпечення всебічної перевірки знань старшокласників) контрольної роботи завдання вибрані з кожної теми навчального матеріалу так, щоб отримати об'єктивну характеристику рівня знань учнів.

6. Порівняння результатів контрольних робіт.

Одну і ту ж контрольну роботу ми проводили в експериментальних і контрольних класах. При цьому використовували декілька варіантів, оскільки під час проведення контрольної роботи учні сиділи поруч.

7. Ощадливість контрольної роботи.

До ощадливих відносять такі контрольні роботи, зміст яких зрозумілий і має практичне значення. Всі завдання контрольних робіт ми розробили таким чином, щоб старшокласники їх розуміли, а вчителю було легко перевірити і встановити результати. Контрольні роботи забезпечені інструкцією до проведення й оцінювання (запропоновані правильні відповіді та розрахунок балів). Для полегшення проведення бланки-завдання

контрольних робіт були розмножені для кожного учня з урахуванням кількості варіантів.

У нашій науковій роботі для оцінювання результатів педагогічного дослідження було обрано два види критеріїв: кількісні і якісні.

До кількісних критеріїв ми віднесли:

1) обсяг засвоєних знань (I_0).

Вимірювання обсягу засвоєних знань здійснювали за кількістю правильно розв'язаних завдань контрольної роботи;

2) коефіцієнт засвоєння навчального матеріалу (k).

Коефіцієнт засвоєння навчального матеріалу визначали за формулою (3.2):

$$k = I_0 / I_a, \quad (3.2)$$

де: I_0 – обсяг навчального матеріалу, кількість правильно виконаних завдань;

I_a – обсяг повідомленого матеріалу, кількість запропонованих завдань.

До якісних критеріїв науковці [147 с. 198] відносять: рівень знань навчального матеріалу (знання об'єкта чи процесу на основі істотних ознак); рівень розуміння навчального матеріалу (розуміння функціональної залежності між вивченими явищами та вмінням описати об'єкт); рівень оволодіння навчальним матеріалом (практичне використання засвоєного матеріалу для розв'язання завдань); рівень оволодіння інтелектуальними навичками (оперування вивченим матеріалом, уміння «трансформувати» засвоєний матеріал у нових умовах свідомо й оперативно; здобування суб'єктивно нової інформації на основі перетворення раніше засвоєного навчального матеріалу).

Із метою визначення загального критерію засвоєння знань і вмінь ми об'єднали кількісні і якісні критерії та використали 12-бальну шкалу оцінок, прийняту у середній школі. У додатку Г згруповано згадані критерії відповідно до виокремлених груп знань, умінь і навичок старшокласників. До

таких груп відносяться графічні, художньо-конструкторські, технологічні, машинознавчі, контрольні-оцінні знання, вміння і навички.

У процесі експериментальної перевірки розробленої методики реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем ми вивчили її вплив на інтереси учнів. Для цього після завершення експерименту визначили рангове місце кожного предмета серед їх сукупності для цього класу. З цією метою було складено список предметів (у нашому дослідженні їх 10): 1 – українська мова; 2 – українська література; 3 – іноземна мова; 4 – світова література; 5 – історія України; 6 – біологія; 7 – всесвітня історія; 8 – математика; 9 – фізична культура; 10 – базовий предмет технологічного профілю (технології).

Кожен старшокласник отримав окремий опитувальний аркуш із переліком шкільних предметів і зазначав їх ранги з урахуванням своїх інтересів. Допустимим було присвоєння одного і того ж рангу кільком предметам. Чисельне значення стандартизованого рангу рівне середньому арифметичному рангових місць рівнозначних предметів. Ранжирування предметів проводилося за методикою, запропонованою А. Піскуновим та Г. Воробйовим [110, с. 122–125].

У результаті ранжирування предметів ми визначили інтерес старшокласників до вивчення технологічного профілю (спеціалізації «Деревообробка», «Швейна справа») в експериментальних і контрольних класах.

На час завершення експерименту старшокласники експериментальних класів присвоїли предметам технологічного компонента технологічного профілю II ранг. Учні контрольних класів – IV ранг. Результати ранжирування наведено у таблиці 3.7.

Дані, отримані після завершення формувального експерименту вказали на те, що збільшилася частка старшокласників, які присвоїли предметам технологічного профілю II ранг, – 42,6 % (до початку експерименту такий ранг присвоїли тільки 10,4 % школярів експериментальних класів).

У контрольному класі до II рангу предмети технологічного профілю віднесли 11,5 % учнів, а до IV рангу – 33,6 % старшокласників.

Результати цього етапу дослідження наведено у таблиці 3.8.

Таблиця 3.7

Розподіл підсумкових рангів предметів, які вивчали учні 11-х класів
(після експерименту)

Клас	Предмет									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Експерим.	I	VII	IV	VIII	III	IX	VI	V	X	II
Контрол.	I	V	II	VI	VII	X	III	VIII	IX	IV

Примітка. 1 – українська мова; 2 – українська література; 3 – іноземна мова; 4 – світова література; 5 – історія України; 6 – біологія; 7 – всесвітня історія; 8 – математика; 9 – фізична культура; 10 – базовий предмет технологічного профілю.

Для встановлення результативності зміни інтересу старшокласників до предметів профільного навчання («Деревообробка», «Швейна справа») були використані розроблені критерії. У процесі вимірювання, за допомогою методів спостереження й опитування, результати досліджень ми заносили у протокол. Матеріали обробки цих даних наведено у таблиці 3.9.

Таблиця 3.8

Відсоток учнів 11-х класів, які присвоїли предметам «Деревообробка» і «Швейна справа» відповідний ранг (на час завершення експерименту)

Клас	Ранг предметів									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Експерим.	19,1	42,6	30,4	7,0	0,9	–	–	–	–	–
Контрол.	10,6	11,5	14,4	33,6	15,5	10,6	3,8	–	–	–

За даними аналізу інтересу учнів 11-х класів до предметів технологічного профілю ми встановили, що серед школярів, щодо яких здійснювався індивідуальний підхід, він зріс. Якщо до початку експерименту високий рівень інтересу до вивчення цих предметів технологічного профілю технологічного компонента виявлено у 4,4 % старшокласників, то після завершення експерименту високий рівень продемонстрували 15,7 % учнів. Низький інтерес продемонстрували 13,9 % старшокласників (після експерименту) і 23,5 % (до експерименту).

Таблиця 3.9

Розподіл старшокласників за рівнями інтересу до предметів технологічного профілю (спеціалізації: «Деревообробка», «Швейна справа»)

Група, час дослідж.		Рівні інтересу							
		високий		достатній		середній		низький	
		абс.	віднос.	абс.	віднос.	абс.	віднос.	абс.	віднос.
Експ.	після	18	15,7	54	46,9	27	23,5	16	13,9
	до	5	4,4	31	27,0	52	45,1	27	23,5
Контр.	після	9	8,6	30	28,9	43	41,4	22	21,1
	до	6	5,8	28	26,9	44	42,3	26	25,0

Із метою визначення достовірності висновку про те, що у процесі експериментальної роботи зріс інтерес до предметів профільного навчання, використано метод статистичної обробки даних, зокрема критерій Пірсона (χ^2). Його значення обраховували за формулою (3.3) [64, с. 287].

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_e - f_k)^2}{f_k}, \quad (3.3)$$

де f_e , f_k – відповідні частоти.

Обраховані значення критерію $\chi^2 = 13,94$ ($\chi_{крит}^2 = 7,81$; $p = 5\%$) дали

підставу відхилити статистичну гіпотезу H_0 , оскільки $\chi^2 > \chi_{крит}^2$), і стверджувати про достовірність відмінностей у результатах дослідження інтересу старшокласників. Можна констатувати, що відмінності в одержаних даних до і після експерименту є статистично значущими, а, отже, зростання інтересу старшокласників до предметів профільного навчання деревообробки і швейної справи обумовлене результатами експериментальної роботи.

Відповідно до програми формувального експерименту навчальних програм шкільних предметів профільного навчання, старшокласники виконували практичні роботи і творчі проекти. До практичних робіт ми віднесли безпосередньо практичні роботи (лабораторно-практичні), передбачені програмою [150], (наприклад: «Розв'язування технічних задач методами морфологічного аналізу, подолання тупикових ситуацій») і виготовлення старшокласниками визначених виробів. У процесі виконання практичних робіт (виготовлення виробів) і виконання творчих проектів учителі пропонували старшокласникам диференційовані завдання відповідно до їхніх індивідуальних особливостей. Також (за необхідності) вчитель спрямовував діяльність учнів та допомагав їм у вирішенні суперечливих питань і незрозумілих завдань.

Однією з умов якісного виконання практичних робіт (виготовлення виробів) і творчих проектів є сформованість умінь, навичок учнів та творчий підхід у вирішенні поставлених завдань. Для виконання практичних (лабораторно-практичних) робіт, які не пов'язані з виготовленням виробу та виконанням трудових операцій, в якості показників ми обрали: дотримання послідовності виконання роботи, швидкість виконання, робота без помилок, в окремих випадках – оригінальність. Під час виготовлення виробів і виконання творчих проектів були визначені такі критерії: якість виконання роботи, виконання технологічних операцій, творчість. Показниками слугували: добір інструментів і пристроїв, необхідних для виготовлення виробу; точність розмірів, якість обробки поверхонь деталей, оздоблення;

організація робочого місця і дотримання вимог безпеки праці; виконання технологічних операцій, дотримання послідовності технологічних процесів; раціональне використання матеріалів, новизна конструкції чи підходу, технологічність, функціональність виробу, розробка необхідних для виконання завдання пристроїв тощо.

При цьому у протоколі спостереження знаком «+» фіксувалося виконання старшокласниками завдань згідно з визначеними критеріями і показниками. У випадку, якщо ці дії виконувалися неправильно чи нераціонально, у протоколі проставляли знак «-». Якість виконаного виробу ми визначали незалежно від інших чинників (час виконання, ступінь самостійності та ін.). Виготовлені вироби й розроблені творчі проекти оцінювали за загальноприйнятою у середній школі методикою.

У таблиці 3.10 запропоновано згруповані дані результатів проведення контрольних робіт, виготовлення виробів і виконання проектів старшокласниками експериментальної і контрольної груп. Окрім цього, у таблиці наведено дані розподілу школярів за рівнями навченості та научуваності до початку і після завершення експерименту.

Таблиця 3.10

Розподіл старшокласників експериментальних і контрольних груп за рівнями навченості та научуваності

Рівень	Кількість учнів							
	експериментальні класи				контрольні класи			
	після експерим.		до експерим.		після експерим.		до експерим.	
	абс.	відн.	абс.	відн.	абс.	відн.	абс.	відн.
Високий	23	20,0	6	5,2	10	9,6	6	5,8
Достатній	67	58,3	69	60,0	54	51,9	64	61,5
Середній	25	21,7	40	34,8	40	38,5	34	32,7
Низький	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Дані таблиці вказують на те, що експериментальна робота з перевірки ефективності розробленої методики реалізації індивідуального підходу до школярів у процесі профільного навчання призвела до перерозподілу учнів за рівнями навченості та научуваності. Зокрема, на 14,8 % зросла кількість учнів, віднесених до високого рівня навченості та научуваності. Це відбулося, головним чином, завдяки зменшенню числа старшокласників, віднесених до середнього рівня.

У контрольній групі теж відбулися певні зміни, проте вони не є сутнісними. Частка учнів високого рівня навченості та научуваності збільшилася лише на 3,8 %. Графічно дані дослідження подано на діаграмі рисунка 3.1.

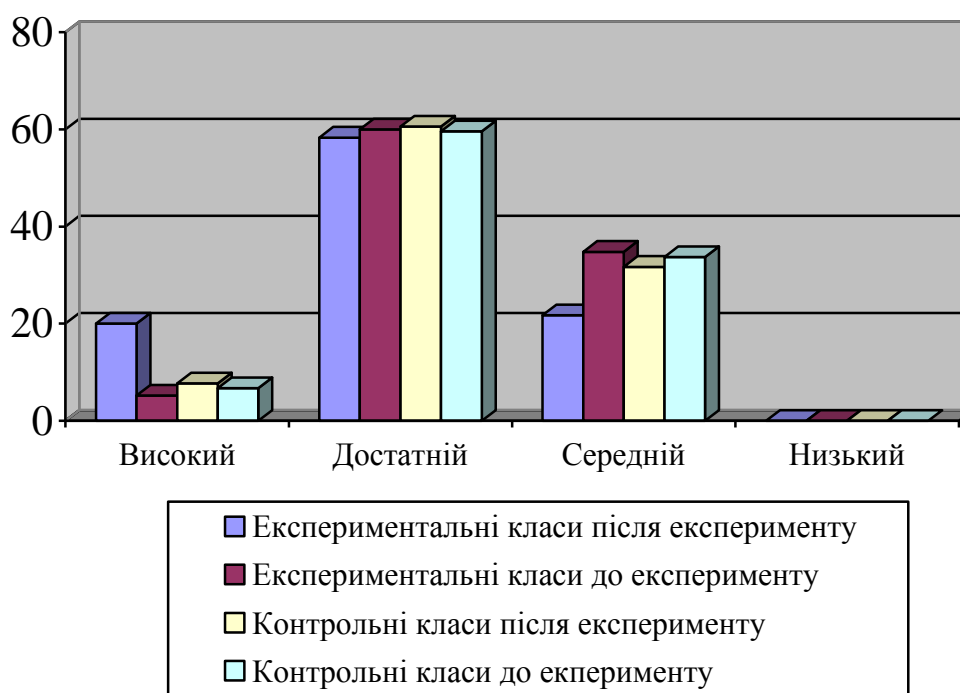


Рис. 3.1. Діаграма розподілу старшокласників експериментальних і контрольних груп за рівнями навченості та научуваності

Ефективність експериментальної роботи підтверджується й результатами математичної обробки даних із використанням критерію Пірсона.

Обраховані значення критерію $\chi^2 = 9,45$ ($\chi_{крит}^2 = 5,99$; $p = 5\%$) дали підставу відхилити статистичну гіпотезу H_0 , оскільки $\chi^2 > \chi_{крит}^2$) і стверджувати про достовірність відмінностей у результатах вимірювання наукованості і навченості старшокласників із деревообробки і швейної справи.

Проведена експериментальна робота засвідчила зростання кількісних та якісних показників інтересу до технологічного профілю; сформованості знань, умінь, навичок; зростання рівня навченості і наукованості старшокласників, які навчалися за технологічним профілем (спеціалізації «Деревообробка», «Швейна справа»).

Це дає підстави стверджувати, що у процесі експериментального дослідження підтверджено робочу гіпотезу дослідження і можна зробити висновки про ефективність розробленої методики реалізації індивідуального підходу до старшокласників на заняттях профільного навчання.

Висновки до третього розділу

Дослідження здійснювалися поетапно протягом 2012–2015 років. *На першому етапі* (2012–2013 рр.) здійснено аналіз проблеми індивідуального підходу до навчання учнів загальноосвітніх шкіл у психолого-педагогічній літературі та виявлено стан його реалізації у практиці навчання за технологічним профілем у навчальних закладах 10–11 класів. *На другому етапі* (2013–2014 рр.) вивчено можливості реалізації індивідуального підходу до школярів на уроках технологічного профілю; обґрунтовано модель та розроблено методику реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем, розроблено методичне забезпечення. *На третьому етапі* (2014–2015 рр.) проведено формувальні педагогічні експерименти з метою виявлення ефективності впровадження у навчальний процес технологічного профілю (спеціалізації

«Деревообробка», «Швейна справа») методики реалізації індивідуального підходу до старшокласників.

У процесі проведення експерименту підтверджено зростання інтересу учнів до предмета в експериментальних класах. Перевірка достовірності висновку здійснювалася методом статистичної обробки даних – критерієм Пірсона ($\chi^2 = 13,94$; $\chi_{крит}^2 = 7,81$; $p = 5\%$). Це дозволило відхилити статистичну гіпотезу H_0 та стверджувати про достовірність відмінностей у результатах дослідження інтересу старшокласників.

Експериментально підтверджено ефективність методики реалізації індивідуального підходу до старшокласників у процесі їх навчання за технологічним профілем («Деревообробка» і «Швейна справа»). На 14,8 % зросла кількість старшокласників, віднесених до високого рівня навченості та научуваності. Математична обробка даних дала підставу відхилити статистичну гіпотезу H_0 та підтвердити достовірність відмінностей в одержаних результатах ($\chi^2 = 9,45$; $\chi_{крит}^2 = 5,99$; $p = 5\%$).

Формувальний експеримент підтвердив гіпотезу щодо підвищення ефективності навчання за умови запровадження методики індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дало підстави сформулювати загальні висновки:

1. На основі аналізу проблеми індивідуального підходу до навчання учнів загальноосвітніх шкіл у педагогічній літературі схарактеризовано поняття, що стосуються індивідуального підходу у процесі навчання за технологічним профілем, який полягає у врахуванні індивідуальних особливостей школярів в умовах колективних форм організації навчальної діяльності. Індивідуалізація навчання трактується як організація навчального процесу, спрямованого на створення оптимальних умов для навчання й розвитку всіх і кожного зокрема, за якого вибір способів, прийомів і темпу навчання зумовлюється індивідуальними особливостями учнів. Диференціація навчання розглядається як засіб індивідуалізації, що передбачає поділ учнів на типологічні групи за різними ознаками (навченість, научуваність, творчість, пізнавальний інтерес тощо) та застосування комплексу методичних і психолого-педагогічних заходів, які забезпечують процес навчання в умовно однорідних групах.

Виявлено стан реалізації індивідуального підходу до учнів у практиці навчання за технологічним профілем. За результатами констатувального дослідження визначено об'єктивні труднощі реалізації індивідуального підходу (ускладнення змісту навчального матеріалу технологічного профілю у порівнянні зі змістом трудового навчання у середній школі; адаптація учнів 10-х класів до навчання у шкільних майстернях протягом 5–6 годин; відсутність навчально-методичного забезпечення, орієнтованого на декілька груп учнів) і суб'єктивні труднощі, пов'язані з рівнем професійної підготовленості вчителів (недостатня теоретична підготовка вчителів до вивчення і врахування індивідуальних особливостей школярів, застосування методичних розробок і сучасних дидактичних засобів, реалізація позитивного досвіду індивідуального підходу до учнів).

2. Визначено концептуальні підходи до створення методики реалізації індивідуального підходу до старшокласників на заняттях профільного навчання: основним засобом індивідуалізації профільного навчання старшокласників є внутрішня диференціація; впровадження індивідуального підходу потребує вивчення домінантних індивідуальних особливостей учнів для навчання за технологічним профілем технологічного компонента; індивідуалізація профільного навчання здійснюється з урахуванням поділу учнів на групи залежно від рівня сформованості навченості, наочності, творчості та інтересу.

3. Обґрунтовано модель індивідуалізації навчання старшокласників за технологічним профілем, у якій розкрито логіку побудови методики реалізації індивідуального підходу до старшокласників у процесі навчання за технологічним профілем.

Основними етапами реалізації індивідуального підходу є вивчення індивідуальних особливостей учнів, що домінують в трудовому навчанні і технологіях; групування учнів 10–11 класів на основі подібності прояву їх індивідуальних особливостей; застосування у навчальному процесі науково обґрунтованого методичного забезпечення. Обґрунтування та виявлення основних індивідуальних особливостей учнів 10–11 класів здійснювалося з урахуванням специфіки змісту навчального матеріалу технологічного профілю (спеціалізації «Деревообробка», «Швейна справа»). Це дозволило виокремити такі індивідуальні особливості старшокласників, як навченість, наочність, творчість, інтерес до навчального матеріалу. Визначено та обґрунтовано рівні прояву індивідуальних особливостей старшокласників (високий, достатній, середній початковий); критерії та ознаки для оцінювання рівня навченості, наочності, інтересу та творчості у процесі навчання старшокласників за технологічним профілем. Запропоновано чотири типологічні групи за рівнем розвитку навченості, наочності, творчості, інтересу учнів. Учні об'єднували в умовні типологічні групи відповідно до рівня прояву їх індивідуальних особливостей. Індивідуальний підхід до представників кожної типологічної групи забезпечувався шляхом використання методичного забезпечення на

заняттях та у позаурочний час. Складовими елементами методичного забезпечення є застосування новітніх інформаційно-комунікативних технологій та комплексу засобів диференційованого навчання на уроках відповідно до виявлених домінантних індивідуальних особливостей учнів 10–11 класів.

4. Розроблено та впроваджено у навчальний процес методичне забезпечення для реалізації індивідуального підходу до старшокласників, що передбачає завдання різних рівнів складності (на розпізнавання, на репродуктивне відтворення навчального матеріалу, евристичні та творчі), творчі проекти, використання комп'ютера з відповідним програмним забезпеченням (демонстрування наочності, вивчення учнями теоретичного матеріалу, опрацювання додаткової інформації), картки-завдання. Запропоновані матеріали спрямовані на реалізацію мети та змісту навчання, оптимальне використання форм, методів і дидактичних засобів профільного навчання старшокласників.

5. Експериментально перевірено методику реалізації індивідуального підходу до навчання учнів за технологічним профілем. Доведено їх ефективність, про що свідчать позитивні зміни у рівнях навченості та научуваності старшокласників експериментальних груп (на 14,8 % зростає кількість учнів високого рівня навченості та научуваності) та результати математичної обробки даних ($\chi^2 = 9,45$; $\chi^2_{\text{крит}} = 5,99$; $p = 5\%$), які дали підставу відхилити статистичну гіпотезу H_0 і підтвердити достовірність відмінностей у рівнях навченості і научуваності старшокласників з деревообробки і швейної справи.

Дисертаційна робота не охоплює всіх питань проблеми індивідуального підходу до школярів у процесі навчання за технологічним профілем. Подальшого вивчення вимагають індивідуальні особливості учнів, методика діагностування спеціальних здібностей школярів, які проявляються у процесі навчання за технологічним профілем, особливості впровадження інформаційних технологій під час засвоєння дисциплін технологічного профілю в 10–11 класах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акимова М. К. Индивидуальность учащегося и индивидуальный подход / М. К. Акимова, В. Т. Козлова. – М. : Знание, 1992. – 80 с.
2. Алік Н. А. Допрофесійна підготовка майбутніх учителів освітньої галузі «технологія» в умовах профільного навчання : автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.02 / Н. А. Алік ; Ін-т проф.-техн. освіти АПН України. – К., 2007. – 18 с.
3. Ананьев Б. Г. Личность, субъект деятельности, индивидуальность. Проблемы возрастной и дифференциальной психологии / Б. Г. Ананьев. – М. : Директ-Медиа, 2008. – 209 с.
4. Андрошук І. П. Методика технологічної підготовки учнів старших класів сільських загальноосвітніх навчальних закладів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.02 «Теорія і методика трудового навчання» / І. П. Андрошук. – К., 2007. – 22 с.
5. Афанасьев А. Е. Профильная дифференциация в сельской школе / А. Е. Афанасьев, Д. А. Данилов. – Новосибирск : Наука, 2004. – 238 с.
6. Бабанский Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: методические основы / Ю. К. Бабанский. – М. : Просвещение, 1982. – 192 с.
7. Бака И. И. Техническое творчество учащихся 9 и 10 классов / И. И. Бака. – К. : Рад. школа, 1984. – 86 с.
8. Батышев С. Я. Трудовая подготовка школьников: вопросы теории и методики / С. Я. Батышев. – М. : Педагогика, 1981. – 192 с.
9. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1989. – 192 с.
10. Богоявленский Д. Н. Психология усвоения знаний в школе / Д. Н. Богоявленский, Н. А. Менчинская. – М. : Академия педагогических наук РСФСР, 1959. – 346 с.

11. Бондарев Л. Я. Взаимосвязь общеобразовательных школ и профтехучилищ / Л. Я. Бондарев // Школа и производство. – 1978. – № 10. – С. 30–31.
12. Борисова С. В. Реалізація особистісно-орієнтованого підходу в процесі профільного трудового навчання старшокласників : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / С. В. Борисова ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2006. – 20 с.
13. Буряк В. К. Самостоятельная работа учащихся: [книга для учителя] / В. К. Буряк. – М. : Просвещение, 1984. – 64 с.
14. Бударный А. А. Индивидуальный подход в обучении / А. А. Бударный // Советская педагогика. – 1965. – №7. – С. 70–83.
15. Васильев А. А. О подготовке старшеклассников к труду / А. А. Васильев // Школа и производство. – 1966. – № 12. – С. 8–12.
16. Ващук О. В. Комп'ютерна навчаюча програма «Майстер» як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів 5–7-х класів у процесі трудового навчання / О. В. Ващук // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 1999. – №3. – С. 27–28.
17. Введение в научное исследование по педагогике: [учеб. пособие для студентов пед. ин-тов] / [Ю. К. Бабанский, В. И. Журавлев, В. К. Розов и др.; под ред. В. И. Журавлева]. – М. : Просвещение, 1988. – 239 с.
18. Вихрущ В. Особистісно орієнтовані педагогічні технології та колективна учбова діяльність школярів: проблеми взаємозв'язку / В. Вихрущ // Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Сер. Педагогіка / [редкол.: М. Вашуленко, А. Вихрущ, Л. Вознюк, В. Кравець, В. Мадзігон, В. Терещук, М. Фіцула та ін.]. – 2006. – № 2. – С. 3–5.
19. Вікова психологія: [навчальний посібник для студ. вищ. навч. закл.] / [за ред. Г. С. Костюка]. – К. : Рад. шк., 1976. – 272 с.
20. Вікова та педагогічна психологія: [навч. посіб. для студ. вузів] / О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук та ін. – [2-е вид., доп.]. – К. : Каравела, 2008. – 400 с.

21. Возрастная и педагогическая психология: [учебн. пособие для студ. пед. ин-тов] / М. В. Матюхина, Т. С. Михальчик, Н. Ф. Прокина и др.; под ред.: М. В. Гамезо, М. В. Матюхиной, Т. С. Михальчик. – М. : Просвещение, 1984. – 256 с.
22. Володько В. В. Індивідуалізація та диференціація навчання і виховання / В. Володько // Гуманітарні науки. – 2001. – № 1 – С. 54–65.
23. Волощук І. С. Інтелект та інші складові психіки людини / І. С. Волощук // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2014. – № 4. – С. 23–27.
24. Вольянська С. Є. Організація профільного навчання в загальноосвітній школі в умовах регіону : автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. пед. наук : 13.00.01 – загальна педагогіка та історія педагогіки / С. Є. Вольянська; Харківський нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди . – Харків, 2006. – 19 с.
25. Гаврищак Г. Р. Дидактичні умови реалізації індивідуального підходу до учнів у процесі вивчення креслення в загальноосвітній школі : автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. пед. наук : 13.00.02 – теорія та методика навчання (креслення) / Г. Р. Гаврищак ; Нац. пед. ун-т ім. М. Драгоманова. – К., 2004. – 20 с.
26. Галкина Т. И. Организация профильного обучения в школе: Книга современного завуча / Т. И. Галкина, Н. В. Сухенко. – [2-е изд., доп. и перераб.]. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. – 284 с.
27. Генкал С. Е. Організація самостійної пізнавальної діяльності учнів профільних класів на основі індивідуальних освітніх проектів : автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. пед. наук : 13.00.09 – теорія навчання / С. Е. Генкал ; Ін-т педагогіки АПН України. – К., 2008. – 24 с.
28. Гершунский Б. С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы / Б. С. Гершунский. – М. : Педагогика, 1987. – 264 с.

29. Гільбух Ю. З. Темперамент і пізнавальні здібності школяра: діагностика, педагогіка / Ю. З. Гільбух. – К. : Укрвузполіграф, 1992. – 216 с
30. Гладкая И. В. Диагностические методики предпрофильной подготовки: [учеб.-метод. пособие для учителей] / И. В. Гладкая; под ред. А. П. Тряпицыной. – СПб. : КАРО, 2006. – 176 с.
31. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
32. Гончаров Н. К. О введении фуркации в старших классах средней школы / Н. К. Гончаров // Советская педагогика. – 1958. – №6. – С. 12–37.
33. Готовність учня до профільного навчання / [упоряд.: В. Рибалка; за заг. ред. С. Максименка, О. Главник]. – К. : Мікрос-СВС, 2003. – 112 с.
34. Гузик М. П. Профільне навчання: як організувати, не зруйнувавши, школу: у 2 ч. / М. П. Гузик. – К. : Ред. загальнопед. газет, 2005. – Ч. 1. – 112 с.
35. Гуревич К. М. Индивидуально-психологические особенности школьников / К. М. Гуревич. – М. : Знание, 1988. – 80 с.
36. Гуревич Р. Чи потрібен комп'ютер на уроках трудового навчання / Р. Гуревич // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2001. – № 2. – С. 6–10.
37. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: [навч. посіб. для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти] / Р. С. Гуревич, М. Ю Кадемія. – К. : Освіта України, 2006. – 390 с.
38. Гуревич Р. М. Трудове навчання в сучасній школі: яким йому бути? / Р. М. Гуревич // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Педагогіка: вип. присвяч. актуальним проблемам сучасної технологічної та проф. освіти / [голов. ред. Г. Терещук; редкол.: Л. Вознюк, В. Кравець, В. Мадзігон та ін]. – 2011. – № 3. – С. 9–13.

39. Дахин А. Н. Моделирование в педагогике [Электронный ресурс] / А. Н. Дахин // Идеи и идеалы. – 2010. – № 1(3). – Т. 2. – С. 11–20. – Режим доступа : http://ideaidealy.ru/wpcontent/uploads/2011/06/%D0%94%D0%B0%D1%85%D0%B8%D0%BD.-%E2%84%9613_%D1%82_2_2010.pdf.
40. Делік М. Н. Технічне моделювання у восьмирічній школі / М. Н. Делік. – К. : Радянська школа, 1966. – 160 с.
41. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти / Постанова Кабінету Міністрів України за № 1392 від 23 листопада 2011 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступа : [http://mon.gov.ua/content/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0/post-derzh-stan-\(1\).pdf](http://mon.gov.ua/content/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0/post-derzh-stan-(1).pdf).
42. Дидактика современной школы: [пособие для учителей] / Б. С. Кобзарь, Г. Ф. Кумарина, Ю. А. Кусый и др.; под ред. В. А. Онищука. – К. : Рад. шк., 1987. – 351 с.
43. Дидактика средней школы: некоторые проблемы современной дидактики: [учеб. пособие для ФПК директоров образоват. школ и в качестве учеб. пособия по спецкурсу для студентов пед. ин-тов] / В. В. Краевский, М. Н. Скаткин, И. Я. Лернер, Н. М. Шахмаев; под ред. М. Н. Скаткина. – [2-е изд, перераб. и доп.]. – М. : Просвещение, 1982. – 319 с.
44. Енциклопедія освіти: А – Я / [гол. ред. В. Г. Кремень]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
45. Есипов Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках / Б. П. Есипов. – М. : Учпедгиз, 1961. – 240 с.
46. Жерноклеєв І. В. Підготовка учителів технологій у країнах Північної Європи: [монографія] / І. В. Жерноклеєв. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. – 276 с.
47. Загвязинский В. И. Исследовательская деятельность педагога: [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по спец. «Педагогика»] / В. И. Загвязинский. – М. : Академия, 2006. – 176 с.

48. Задесенець М. П. Вікові особливості розвитку та виховання дітей / М. П. Задесенесь. – К. : Радянська школа, 1973. – 152 с.
49. Закон України «Про загальну середню освіту» // Освіта в Україні. Нормативна база. – [2-е вид.]. – К. : КНТ, 2006. – С. 93–116.
50. Закон України «Про освіту» // Освіта в Україні. Нормативна база. – [2-е вид.]. – К. : КНТ, 2006. – С. 8–39.
51. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні: [навч.-метод. посіб.: пробне видання] / В. Г. Гетта, Р. С. Гуревич, О. М. Коберник та ін.; за ред. О. М. Коберника, Г. В. Терещука. – Тернопіль ; Умань, 2007. – 208 с.
52. Калмыкова З. Н. Проблема индивидуальных различий в обучаемости школьников / З. Н. Калмыкова // Советская педагогика. – 1968. – №6. – С. 105–117.
53. Кириллова Е. Ю. О проблеме индивидуализации обучения / Е. Ю. Кириллова // Проблемы совершенствования обучения в школе: сборник научных трудов / [редактор-составитель Ф. И. Юрченко]. – М. : НИИОП, 1974. – 292 с. – С. 61 – 65.
54. Кирсанов А. А. Индивидуализация учебной деятельности как педагогическая проблема / А. А. Кирсанов. – Казань : Изд-во Казанского ун-та, 1982. – 224 с.
55. Климов Е. А. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы. К психологическим основам научной организации труда, учения, спорта / Е. А. Климов. – Казань : Изд-е Каз. ун-та, 1969. – 280 с.
56. Князян М. Науково-методичні засади активізації пізнавально-творчої діяльності старшокласників / М. Князян // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Педагогіка / [голов. ред. Г. Терещук; редкол.: М. Вашуленко, А. Вихрущ, Л. Вознюк та ін. – 2003. – № 1. – С. 13–18.

57. Коберник Г. І. Індивідуалізація й диференціація навчання в початкових класах: теорія та методика / Г. І. Коберник. – К. : Науковий світ, 2002. – 232 с.
58. Коберник О. М. Теоретико-методологічні підходи до обґрунтування концепції технологічної освіти / О. М. Коберник // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Педагогіка: вип. присвяч. актуальним проблемам сучасної технологічної та проф. освіти / [голов. ред. Г. Терещук; редкол.: Л. Вознюк, В. Кравець, В. Мадзігон та ін.]. – 2011 . – № 3. – С. 14–21.
59. Коджаспирова Г. М. Педагогіка: [учебник для студ. образоват. устан., обуч. по спец. пед. и социально-экон. профилей] / Г. М. Коджаспирова. – М. : ВЛАДОС, 2003. – 351 с.
60. Коджаспирова Г. М. Технические средства обучения и методика их использования: [учеб. пособ. для студ. высш. пед. учеб. заведений] / Г. М. Коджаспирова, К. В. Петров. – М. : Академия, 2001. – 256 с.
61. Козак З. П. Школа готовит к труду / З. П. Козак // Школа и производство. – 1978. – № 10. – С. 31–33.
62. Козин В. А. О проведении производственных экскурсий / В. А. Козин // Школа и производство. – 1966. – № 12. – С. 26–27.
63. Корець М. С. Науково-технічна підготовка вчителів для освітньої галузі «Технологія»: [монографія] / Микола Савич Корець. – К. : НПУ, 2002. – 258 с.
64. Кыверялг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А. А. Кыверялг. – Таллин : ВалГус, 1980. – 334 с.
65. Кравцов С. С. Профильное обучение в современной России: теория и практика: [монография] / С. С. Кравцов. – М. : Готика, 2007. – 296 с.
66. Крутецкий В. А. Очерки психологии старшего школьника / В. А. Крутецкий, Н. С. Лукин. – М. : Учпедгиз, 1963. – 198 с.

67. Крутецкий В. А. Психология обучения и воспитания школьников: [кн. для учителей и классных руководителей] / В. А. Крутецкий. – М. : Просвещение, 1976. – 303 с.
68. Кудрявцев Т. В. Психология технического мышления: процесс и способы решения технических задач / Т. В. Кудрявцев. – М. : Педагогика, 1975. – 304 с.
69. Левитов Н. Д. Психология старшего школьника / Н. Д. Левитов. – М. : Учпедгиз, 1955. – 214 с.
70. Лейтес Н. С. Способности, труд, талант / Н. С. Лейтес. – М. : Знание, 1961. – 32 с.
71. Лейтес Н. С. Возрастные предпосылки умственных способностей / Н. С. Лейтес // Хрестоматия по возрастной психологии: [учеб. пособие для студ.] / [сост. Л. М. Семенюк; под ред. Д. И. Фельдштейна]. – [2-е изд., доп.]. – М. : Ин-т практ. психологии, 1996. – 304 с.
72. Лернер П. Профільна освіта старшокласників: якою їй бути? / П. Лернер // Завуч. – 2004 . – №2. – С. 11–12.
73. Лодатко Е. А. Типология педагогических моделей [Электронный ресурс] // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. – 2014. – №1 (16). – С. 126–128. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/tipologiya-pedagogicheskikh-modeley>.
74. Мадзігон В. М. Вимоги науково-технічного прогресу до змісту і характеру трудової політехнічної підготовки учнів / В. М. Мадзігон // Молодь і ринок. – 2005. – № 3. – С. 5–8.
75. Макаренко А. С. Трудовое воспитание / А. С. Макаренко. – М. : Просвещение, 1964. – 245 с.
76. Максименко С. Д. Індивідуальні особливості мислення дитини / С. Д. Максименко. – К. : Знання, 1977. – 48 с.
77. Мамус Г. М. Завдання з конструювання та моделювання одягу: [навч. посібник] / Г. М. Мамус, Т. М. Шклярчук. – Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2014. – 144 с.

78. Мамус Г. М. Завдання з обслуговуючої праці. 5 клас / Г. М. Мамус, О. С. Севастьянова. – Тернопіль : Астон, 2004. – 240 с.
79. Мамус Г. М. Завдання з технології виготовлення швейних виробів: [навч посібник] / Г. М. Мамус, Г. В. Терещук, М. А. Чорній. – Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2014. – 64 с.
80. Мамус Г. М. Методичні рекомендації щодо впровадження ігрових технологій на заняттях проектування швейних виробів / Г. М. Мамус, О. І. Юсик. – Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2015. – 60 с.
81. Мамус Г. М. Розвиток технічних здібностей майбутніх вчителів трудового навчання у процесі конструювання та моделювання швейних виробів (методичний аспект) : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / Г. М. Мамус ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2001. – 20 с.
82. Матвійчук А. Я. Формування техніко-конструкторських знань і вмінь в учнів 7–9 класів: дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / Матвійчук Анатолій Ярославович. – К., – 1997. – 167 с.
83. Машбиц Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е. И. Машбиц. – М. : Педагогика, 1988. – 192 с.
84. Мельник Г. М. Формування базових професійних якостей в учнів профільних класів на заняттях з народних художніх ремесел : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / Г. М. Мельник ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2004. – 19 с.
85. Менчинская Н. А. Проблемы учения и умственного развития школьника: [избранные психологические труды] / Н. А. Менчинская. – М. : Педагогика, 1989. – 224 с.
86. Методичні рекомендації до вивчення курсу «Деревообробка» за технологічним профілем у 10–11 класах (індивідуальний підхід) / Г. В. Терещук, В. В. Понятишин, Ю. О. Туранов, А. В. Уруський. – Тернопіль : Вид-во Терноп. нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка, 2016. – 64 с.

87. Мирский С. Л. Индивидуальный подход к учащимся вспомогательной школы в трудовом обучении / С. Л. Мирский. – М. : Педагогика, 1990. – 160 с.
88. Міністерство освіти і науки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mon.gov.ua/>
89. Мірошніченко Ю. Комп'ютерна техніка як засіб удосконалення технологічної культури школярів / Ю. Мірошніченко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2005. – № 2. – С. 8–10.
90. Монахов В. М. Дифференциация обучения в средней школе / В. М. Монахов, В. А. Орлов, В. В. Фирсов // Советская педагогика. – 1990. – № 8. – С. 42–47.
91. Морев О. О. Формування конструктивних умінь старшокласників у процесі трудового навчання : автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.02 / О. О. Морев ; Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2006. – 20 с.
92. Нагайчук О. Проектно-технологічна діяльність як продуктивний засіб інтелектуального розвитку учнів / О. Нагайчук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2010. – № 1 (70). – С. 6–10.
93. Народное образование в СССР : общеобразовательная школа: сб. документов: 1917–1973 гг. / [сост. А. А. Абакумов, Н. П. Кузин, Ф. И. Пузырев, Л. Ф. Литвинов]. – М. : Педагогика, 1974. – 560 с.
94. Народное образование в СССР: сборник нормативных актов. – М. : Юридическая литература, 1987. – 336 с.
95. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року: схвалено Указом Президента України, 25 черв. 2013 р. № 344/2013 / С. Львовчкін // Нормативні документи з управління ЗНЗ / [за ред. О. Терехової]. – К. : Редакції газет з управління освітою, 2014. – С. 37–62.
96. Немов Р. С. Психология: [учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений]: в 3 кн. – [4-е изд.]. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – Кн. 2: Психология образования. – 608 с.

97. Никитина Н. Н. Организация предпрофильной дифференциации обучения в основной школе: [монография] / Н. Н. Никитина, Н. А. Южанина. – Ульяновск : УИПКПРО, 2005. – 164 с.
98. Овчарук О. Профільне навчання в старшій школі / О. Овчарук // Стратегія реформування освіти в Україні. – К., 2003. – С. 57–80.
99. Образцов П. И. Методы и методология психолого-педагогического исследования / Образцов П. И. – СПб. : Питер, 2004. – 268 с.
100. Обух О. С. Педагогічні умови реалізації індивідуального підходу до учнів 5–6 класів у процесі проектування та виготовлення виробів із текстильних матеріалів засобами інформаційних технологій : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / О. С. Обух ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2007. – 20 с.
101. Огурцов Н. Г. Дифференцированное обучение в школах Белоруссии / Н. Г. Огурцов // Советская педагогика. – 1990. – №8. – С. 52–57.
102. Омельчук О. В. Метод творчих проектів як засіб удосконалення профільного навчання старшокласників художнього оброблення матеріалів / О. В. Омельчук // Black Sea Scientific Journal of Academic Research. – June 2014 volume 14 issue 07. – С. 40–44.
103. Орлов Ю. М. Восхождение к индивидуальности: [кн. для учителя] / Ю. М. Орлов. – М. : Просвещение, 1991. – 287 с.
104. Оршанський Л. Формування національних цінностей школярів у процесі художньо-трудої діяльності [Електронний ресурс] / Л. Оршанський, Н. Кізан // Молодь і ринок. – 2011. – № 5. – С. 25–29. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2011_5_7
105. Основы профессиональной педагогики. – [изд. 2-е, перераб. и доп.]. – Профпедагогика. – М. : Высш. школа, 1977. – 504 с.
106. Пашко Л. Ф. Деякі аспекти науково-методичного обґрунтування змісту профільної освіти / Л. Ф. Пашко, Ю. З. Миронович // Управління школою. – 2005. – № 14–15. – С. 6–8.

107. Педагогическая энциклопедия. Т. 3: Н – См / [гл. ред. И. А. Каиров]. – М. : Сов. энциклопедия, 1966. – 879 с.
108. Педагогический энциклопедический словарь / [гл. ред. Б. М. Бим-Бад; редкол.: М. М. Безруких, В. А. Болотов, Л. С. Глебова и др.] – М. : БРЭ, 2003. – 528 с.
109. Перевозный А. В. Дифференциация как путь совершенствования современного школьного образования / А. В. Перевозный // Профильная школа. – 2007. – № 6. – С. 3–11.
110. Пискунов А. И. Методы педагогических исследований / А. И. Пискунов, Г. В. Воробьев. – М. : Педагогика, 1979. – 225 с.
111. Піддячий М. І. Підготовка старшокласників до професійної діяльності в умовах профільного навчання: [монографія] / М. І. Піддячий. – К. : Педагогічна думка, 2008. – 288 с.
112. Платонов К. К. Структура и развитие личности / К. К. Платонов. – М. : Наука, 1986. – 256 с.
113. Покровская С. Е. Дифференцированное обучение учащихся в средних общеобразовательных школах: [пособие для учителей и руководителей школ, практических школьных психологов] / С. Е. Покровская. – Минск : Бел. навука, 2002. – 123 с.
114. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: [наук.-метод. посібник] / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко; за ред. О. І. Пометун. – К. : Вид-во А.С.К, 2003. – 192 с.
115. Пригодій М. А. Профільне та початкове професійне навчання з електротехніки в загальноосвітній школі : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / М. А. Пригодій ; Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 1999. – 16 с.
116. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: теорія і методика: [монографія] / В. В. Бербец, Т. М. Бербец, Н. В. Дубова та ін.; за заг. ред. О. М. Коберника. – К. : Наук. світ, 2003. – 172 с.

117. Про затвердження Концепції профільного навчання у старшій школі: наказ МОН України, 21.10.2013 р. № 1456 // Інформаційний збірник для директора школи та завідувача дитячого садочка. – 2013. – № 11–12 (13). – С. 6–25. – (Додаток до журналу «Інформаційний збірник та коментарі поточної нормативної документації МОН України»).

118. Про затвердження Концепції профільного навчання у старшій школі: наказ МОН України, 25.09.2003 р. № 10/13 // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2003. – № 24. – С. 3–15.

119. Про затвердження нової редакції Концепції профільного навчання у старшій школі: наказ МОН України, 11.09.2009 р. № 854 // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2009 . – № 28–29. – С. 57–64.

120. Профильное обучение в школе: модели, методы, технологии: [пособие для рук. образоват. учреждений] / Т. П. Афанасьева, В. И. Ерошин, Н. В. Немова, Т. И. Пуденко. – М. : Классикс Стиль, 2006. – 592 с.

121. Психология индивидуальных различий / [под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер и В. Я. Романова. – М. : ЧеРо, 2000. – 776 с.

122. Психологія навчання / [за ред. Б. Ф. Баєва]. – К. : Рад. шк., 1972. – 136 с.

123. Рабунский Е. С. Индивидуальный подход в процессе обучения школьников: на основе анализа их самостоятельной учебной деятельности / Е. С. Рабунский. – М. : Педагогика, 1975. – 184 с.

124. Радкевич В. Проблеми та перспективи впровадження профільного навчання на базі ПТНЗ / В. Радкевич // Профільне навчання та професійна підготовка учнів на базі ПТНЗ: досвід, проблеми та перспективи: [науково-методичний посіб. за матеріалами круглого столу «Профільне навчання (технологічний напрям) учнів старшої школи на базі ПТНЗ: досвід, проблеми та перспективи», в рамках II міжнародної виставки «Сучасні навчальні заклади – 2011»] / [укл.: Л. В. Нестерова, Л. Г. Чеснокова,

І. Б. Дремова, Л. В. Романенко, Т. М. Герлянд, Л. О. Стременко; за заг. ред. Л. В. Нестерової. – К. : ІТТО НАПН України, 2012. – С. 5–6.

125. Рибак О. Б. Індивідуалізація навчання в середній школі Англії : автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. пед. наук : 13.00.01 – теорія та історія педагогіки / О. Б. Рибак ; Український держ. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 1994. – 25 с.

126. Рибалка В. В. Особистісний підхід у профільному навчанні старшокласників / В. В. Рибалка. – К. : Деміур, 1998. – 160 с.

127. Розенберг М. Й. Виробниче навчання учнів у загальноосвітній середній школі / М. Й. Розенберг. – К. : Рад. шк., 1957. – 67 с. – С. 8–10.

128. Савенко І. В. Зміст і методика профільного навчання старшокласників основам графічного дизайну : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / І. В. Савенко ; Чернігівський держ. педагогічний ун-т ім. Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2009. – 20 с.

129. Савчин М. В. Вікова психологія: [навч. посіб.] / М. В. Савчин, Л. П. Василенко. – [2-ге вид., доповн.]. – К. : Академ-видав, 2011. – 384 с.

130. Селевко Г. К. Дифференціація учебного процесу на основі інтересів дітей / Г. К. Селевко. – М. : Респ. ин-тут пов. квал. раб-в. образ., 1996. – 79 с.

131. Селезень В. Д. Індивідуальний підхід до навчання учнів кресленню в умовах класного заняття / В. Д. Селезень // Наукові записки: ювілейний випуск. – Київ, 2000. – Ч. 2. – С. 92–98.

132. Сидоренко В. К. Вимоги суспільного прогресу до реформування трудового навчання в загальноосвітній школі / В. К. Сидоренко // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2003. – № 18. – С. 3–7.

133. Сидоренко В. К. Інтеграція трудового навчання і креслення: дидактичний аспект / В. К. Сидоренко; за ред. Д. О. Тхоржевського. – К. : УДПУ, 1995. – 142 с.

134. Сидоренко В. Проектний підхід і вимоги до вчителя / В. Сидоренко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2011. – № 9 (89). – С. 2–4.
135. Симканич О. Застосування комп'ютера в процесі навчання моделювання та конструювання одягу / О. Симканич // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2005. – № 4. – С. 20–23, 35.
136. Сікорський П. І. Теоретико-методологічні основи диференційованого навчання / П. І. Сікорський. – Львів : Каменяр, 1998. – 196 с.
137. Сошникова Л. Ю. Индивидуализация и дифференциация учебной деятельности в современной зарубежной педагогической практике / Л. Ю. Сошникова // Ярославский педагогический вестник. – 2009. – № 2 (59) – С. 78–82.
138. Способности ваших детей: [пособие для родителей и воспитателей] / [сост. Н. П. Линькова, Е. А. Шумилин]. – М. : Просвещение, 1969. – 216 с.
139. Способности и интересы / [под ред.: Н. Д. Левитова, В. А. Крутецкого. – М. : Изд-во АПН, 1962. – 308 с.
140. Сухомлинський В. О. Павлиська середня школа / В. О. Сухомлинський // Вибрані твори: в 5 т. / [редкол.: О. Г. Дзеверін, М. М. Грищенко, С. П. Заволока та ін.; текст і приміт. підгот. М. В. Черпінський. – К. : Рад. шк., 1977. – Т. 4: Павлиська середня школа; Розмова з молодим директором. – С. 7–390. (Трудове виховання. – С. 301–367)/
141. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний / Н. Ф. Талызина. – М. : Изд-во МГУ, 1975. – 344 с.
142. Тарара А. М. Технічна творчість учнів основної школи у процесі проектної і технологічної діяльності: [навчально-методичний посібник] / А. М. Тарара. – К. : Педагогічна думка, 2014 – 134 с.

143. Терещук Г. В. Дифференцированные задания по техническому труду для учащихся V–VII классов: [методическое пособие] / Г. В. Терещук. – М. : НИИ труд. подгот. и профориент. АПН СССР, 1991. – 94 с.

144. Терещук А. Зміст та особливості технологічної освіти учнів у старшій школі / А. Терещук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2011. – № 9. – С. 6–9.

145. Терещук Г. Загальні дидактичні основи індивідуального підходу до учнів / Г. Терещук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 1997. – № 4. – С. 28–33.

146. Терещук Г. В. Индивидуализация трудового обучения: дидактический аспект / Г. В. Терещук; под ред. В. А. Полякова. – М. : Ин-т ПСМ РАО, 1993. – 200 с.

147. Терещук Г. В. Основи педагогічних досліджень / Г. В. Терещук, В. К. Сидоренко. – Ольштин : WSiE TWP, 2010. – 328 с.

148. Техническое творчество учащихся: [учеб. пособие для студентов пединститутов и учащихся педучилищ по индустр.-пед. спец. / Ю. С. Столяров, Д. М. Комский, В. Г. Гетта и др.; под. ред. Ю. С. Столярова, В. Д. Комского. – М. : Просвещение, 1989. – 223 с.

149. Технічна творчість учнів: [підручник] / [В. І. Амелькін, В. М. Зайончик, В. К. Сидоренко, В. Є. Шмельов; за ред. В. І. Амелькіна]. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 458 с.

150. Технології. 10 – 11 класи: [програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Технологічний напрям. Спеціалізація «Деревообробка»] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mon.gov.ua/content/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0/derevo.pdf>.

151. Технології. 10 – 11 класи: [програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Технологічний напрям. Спеціалізація «Агровиробництво»] [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<http://mon.gov.ua/content/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0/agro.pdf>.

152. Технології. 10 – 11 класи: [програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Технологічний напрям. Спеціалізація «Кулінарія»] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mon.gov.ua/content/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0/kulin.pdf>.

153. Технології. 10 – 11 класи: [програма для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Технологічний напрям. Спеціалізація «Швейна справа»] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mon.gov.ua/content/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0/shveina-sp.pdf>.

154. Технології та трудове навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://tehnologii.ucoz.org/>

155. Тименко В. П. Професійна дизайн-освіта: теорія і практика художньої обробки деревини / В. П. Тименко та ін. – К. : Педагогічна думка, 2007. – 288 с.

156. Тимків Б. М. Технології. Деревообробка: [підруч. для учнів 10 класу загальноосвітніх навч. закладів: профільний рівень] / Б. М. Тимків, Ю. О. Туранов, В. В. Понятишин. – Львів : Світ, 2011. – 288 с.

157. Трофімчук В. М. Формування художньо-конструкторських знань і умінь старшокласників у процесі трудової підготовки : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / В. М. Трофімчук ; Чернігівський держ. педагогічний ун-т ім. Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2009. – 20 с.

158. Трудове навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://trudove.org.ua/>

159. Тхоржевський Д. О. Методика трудового і професійного навчання та викладання загальнотехнічних дисциплін: [навч. посібник для студ. загальнотехн. фак. пед. ін-тів] / Д. О. Тхоржевський. – [3-тє вид., перероб. і доп.]. – К. : Вища шк., 1992. – 334 с.

160. Тхоржевський Д. О. Методика трудового та професійного навчання: [підруч.: у 3 ч.] / Д. О. Тхоржевський. – К. : РННЦ „ДНІТ”, 2000–2001. – Ч. 1: Теорія трудового навчання. – 248 с.; Ч. 2: Загальні засади методики трудового навчання. – 186 с.; Ч. 3: Методика технічної праці у 5–9 класах. – 219 с.

161. Тхоржевський Д. О. Проблемне навчання на уроках праці / Д. О. Тхоржевський, В. Г. Гетта. – К. : Рад. школа, – 1980. – 150 с.

162. Унт И. Э. Индивидуализация и дифференциация обучения / И. Э. Унт. – М. : Педагогика, 1990. – 192 с.

163. Уруський А. З досвіду розробки та використання експериментального електронного посібника на уроках трудового навчання / А. Уруський // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Педагогіка / [Редкол.: М. Вашуленко, А. Вихрущ, Л. Вознюк, В. Кравець, Г. Терещук та ін. – 2007. – № 7. – С. 144–149.

164. Уруський А. Історичний досвід допрофесійної та початкової професійної підготовки старшокласників у 50–80-х роках ХХ ст. / А. Уруський // Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Вип. 45: збірник наукових праць / [за заг. ред. Д. Е. Кільдерова]. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014. – С. 296–302.

165. Уруський А. Методика реалізації індивідуального підходу у навчанні старшокласників за технологічним профілем: результати педагогічного експерименту / А. Уруський // Black sea scientific journal of academic research : multidisciplinary journal : Community of Azerbaijanis living in Georgia. – Tbilisi. – 2016. – March-april, volume 29. – Issue 03. – P. 16–21.

166. Уруський А. Сутність індивідуалізації та диференціації навчання у профільному навчанні старшокласників загальноосвітньої школи / А. Уруський // Молодь і ринок. – 2015. – № 5 (124) – С. 161–166.

167. Уруський А. В. Внутрішня диференціація як засіб реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем / А. В. Уруський // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Педагогіка / [голов. ред. Г. Терещук; редкол.: І. Задорожна, В. Кравець, Л. Морська та ін. – 2014. – № 3. – С. 73–78.

168. Уруський А. В. Врахування індивідуальних особливостей у процесі навчання за технологічним профілем / А. В. Уруський // Актуальні проблеми технологічної та професійної освіти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції / [за заг. ред. С. І. Ткачука]. – Умань : Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2015. – С. 49–52.

169. Уруський А. В. Диференційовані завдання як засіб індивідуального підходу у процесі навчання старшокласників за технологічним профілем / А. В. Уруський // Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Вип. 54: збірник наукових праць / [гол. ред. В. Андрущенко; редкол.: В. Бондар, О. Биковська, В. Борисов та ін.]. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2016. – С. 207–213.

170. Уруський А. В. Діагностика готовності вчителя технологій до профільного навчання старшокласників / А. В. Уруський: збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (педагогічні науки). – 2013. – №3. – С.133–139.

171. Уруський А. В. Комп'ютерні технології як засіб реалізації індивідуального підходу до старшокласників у процесі виготовлення виробів та виконання творчих проектів / А. В. Уруський // Сучасні технології в освіті: методологія, теорія, практика: матеріали науково-практичного семінару / [за ред. проф. Р. М. Горбатюка]. – Тернопіль : вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2016. – С. 86–89.

172. Уруський А. В. Реалізація індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем засобами комп'ютерних

технологій / А. В. Уруський [Електронний ресурс]. – Режим доступу до журн. : http://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=3869.

173. Уруський А. В. Реалізація індивідуального підходу у процесі практичної роботи старшокласників на уроках технологічного профілю [Електронний ресурс] / А. В. Уруський // Освітологічний дискурс. – Режим доступу до журн. : <http://od.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/192>.

174. Уруський А. В. Сучасний стан та проблеми реалізації індивідуального підходу до навчання старшокласників за технологічним профілем / А. В. Уруський // Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Вип. 52: збірник наукових праць / [гол. ред. В. Андрущенко; редкол.: В. Бондар, О. Биковська, В. Борисов та ін.]. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – С. 253–259.

175. Усова А. В. Формирование у учащихся учебных умений / А. В. Усова, А. А. Бобров. – М. : Знание, 1987. – 80 с.

176. Фіцула М. М. Педагогіка: [посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти]. – К. : Видавничий центр «Академія», 2001. – 528 с.

177. Формирование интереса к учению у школьников / Г. С. Абрамова, Б. М. Грицишин, Л. К. Золотых и др.; под ред. А. К. Марковой. – М. : Педагогика, 1986. – 192 с.

178. Формирование личности старшеклассника / [под ред. И. В. Дубровиной]. – М. : Педагогика, 1989. – 168 с.

179. Фурман А. В. Проблемні ситуації в навчанні: [кн. для вчителя] / А. В. Фурман. – К. : Рад. шк., 1991. – 191 с.

180. Химинець В. В. Мета, завдання і шляхи реалізації профільної освіти [Електронний ресурс] / В. В. Хименець. – Режим доступу : <http://www.zakinppo.org.ua/2010-01-18-13-44-15/141-2010-03-19-10-05-25>.

181. Хитарян М. Г. Трудовое воспитание и политехническое обучение в советской школе: накануне перехода ко всеобщему среднему образованию

(1937–1956 гг.): историко-педагогические очерки / М. Г. Хитарян. – Вологда : Северо-Западное кн. изд-во, 1974. – 218 с.

182. Ходанич Л. П. Проблемний характер педагогічної діяльності в світлі профільної освіти [Електронний ресурс] / Л. П. Ходанич. – Режим доступу : <http://www.zakinppo.org.ua/2010-01-18-13-44-15/139-2010-03-19-09-56-32>

183. Цина А. Зміст технологічної освіти в умовах профільної школи / А. Цина // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2010. – №1. – С. 21–23.

184. Цідило І. М. Дидактичні умови індивідуалізації трудового навчання учнів 8–9 класів засобами інформаційних технологій : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / І. М. Цідило ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова . – К., 2006. – 20 с.

185. Цідило І. М. Комп'ютеризовані диференційовані завдання для учнів VIII–IX класів як засіб індивідуалізації трудового навчання / І. М. Цідило // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка. – 2002. – № 9. – С. 43–48.

186. Чередов И. М. О дифференцированном обучении на уроках / И. М. Чередов. – Омск : Зап.-Сиб. кн. изд-во, Омское. отделение, 1973. – 155 с.

187. Черемісіна Т. О. Методика індивідуалізованого навчання майбутніх вчителів технологій конструюванню швейних виробів : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / Т. О. Черемісіна ; Укр. інж.-пед. акад. – Х., 2013. – 20 с.

188. Чумак А. Використання комп'ютерів у процесі трудового навчання у школі / А. Чумак, В. Клименко // Рідна школа. – 2000. – №10. – С. 36–38.

189. Шиян Н. І. Профільне навчання у школах сільської місцевості: теорія і практика / Н. І. Шиян. – Полтава : АСМІ, 2004. – 443 с.

190. Шмалей С. В. Реалізація розвивальної функції навчального процесу засобами диференціації / С. В. Шмалей // Таврійський вісник. – 2003. – № 3. – С. 64–75.

191. Штофф В. А. Моделирование и философия / В. А. Штофф. – М. – Л. : Наука, 1966. – 304 с.
192. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе: [учеб. пособие для студентов пед. ин-тов] / Г. И. Щукина. – М. : Просвещение, 1979. – 160 с.
193. Щукина Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся / Г. И. Щукина. – М. : Педагогика, 1988. – 208 с.
194. Ядровская М. В. Модели в педагогике [Электронный ресурс] / М. В. Ядровская // Вестник Томского государственного университета. – 2013. – № 366. – С. 139–143. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/modeli-v-pedagogike>.
195. Якиманская И. С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе / И. С. Якиманская. – М. : Сентябрь, 1996 – 96 с.
196. Ящук С. М. Організація проектно-технологічної діяльності учнів основної школи на уроках трудового навчання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.02 спец. «Теорія та методика трудового навчання» / С. М. Ящук. – К., 2004. – 20 с.
197. Chapman C., Gregory G.H. Differentiated instructional strategies – one size doesn't fit all / C. Chapman, G. H. Gregory. – USA: Corwin Press, 2007. – 193 p.
198. Demirsky Allan S., Tomilson C. A. Leadership for differentiating schools and classrooms / S. Demirsky Allan, C. A. Tomilson. – Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 2011. – 168 p.
199. Dixie G. Differentiation: setting learning objectives and outcomes [digital resource] / G. Dixie. – 2011. – mode of access to the article : <https://newteachers.tes.co.uk/content/differentiation-setting-learning-objectives-and-outcomes>.
200. Donan T. Formal individualized teaching, a differentiated instructional model, effects on student learning in a high school ACT preparation course / T. Donan. – Trevecca Nazarene University, 2012. – 113 p.

201. Instructional Planning & Delivery [digital resource]. / Teach For America Authors. – 2011. – mode of access to the book : http://teachingasleadership.org/sites/default/files/Related-Readings/IPD_Ch8_2011.pdf.

202. Methods of Differentiation in the Classroom [digital resource] – 2010. – mode of access to the article : <http://www.bbcactive.com/BBCActiveIdeasandResources/MethodsofDifferentiationintheClassroom.aspx>.

203. Nützler A-M. Basic features of internal differentiation and selected methods for the English language classroom [digital resource] / Nützler, Anne-Maria // behind conference materials «Theoriegel. Forschen und Handeln: Brücke zwischen Praxis und Theorie». Berlin. – 2012. – mode of access to the article: http://www.geisteswissenschaften.fu-berlin.de/we06/engdid/ressourcen/pdfs/hausarbeiten/Internal_differentiation_N_tzler.pdf.

204. Preszler J. On target strategy booklets [digital resource] / J. Preszler. – 2006. – mode of access to the book. <http://education.ky.gov/educational/diff/documents/strategiesthatdifferentiateinstruction4.12.pdf>.

205. Strickland C. A. Exploring differentiated instruction / Strickland C. A. – Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 2006. – 65 p..

206. Tomilson C. A. The differentiated Classroom : Responding to the needs of all learners, 2nd edition / C. A. Tomilson. – Alexandria, V A : Association for Supervision and Curriculum Development, 2014. – 197 p.

207. Tomilson C. A. Differentiation of Instruction in the Elementary Grades [digital resource] / C. A. Tomilson // Differentiation of Instruction in the Elementary Grades. ERIC Digest – 2000. – mode of access to the article: <http://education.ky.gov/educational/diff/Documents/tomlin00.pdf>.

208. Weselby C. What is Differentiated Instruction? Examples of How to Differentiate Instruction in the Classroom [digital resource] / C. Weselby. 2014. – mode of access to the article : <http://education.cu-portland.edu/blog/teaching-strategies/examples-of-differentiated-instruction/>.

ДОДАТКИ

Додаток А

Шановні вчителі технологій (трудового навчання)! Просимо посприяти у нашому дослідженні. Врахування Вашої думки допоможе отримати достовірні результати і зробити правильні висновки. Заздалегідь вдячні Вам за співпрацю.

Місце проживання: обласний центр; місто; село.

Стать: чоловіча; жіноча.

1. Яку спеціалізацію профільного навчання Ви хотіли б запровадити у школі?

(Виберіть не більше 2-х варіантів):

Спеціалізації	Загалом	З урахуванням матеріально-технічного забезпечення майстерні
Деревообробка		
Металообробка		
Кулінарія		
Швейна справа		
Конструювання та моделювання одягу		
Українська народна вишивка		
Художня обробка матеріалів		
Агровиробництво		
Будівельна справа		
Матеріалознавство		

2. Чи вважаєте себе достатньо теоретично підготовленими до проведення занять із технологічного профілю? *(Вибрати один варіант відповіді):*

- | | |
|----------------------|--------------|
| 1) повною мірою; | 3) частково; |
| 2) в достатній мірі; | 4) ні. |

3. Чи вважаєте себе достатньо практично підготовленими до проведення занять із технологічного профілю? *(Вибрати один варіант відповіді):*

- | | |
|----------------------|--------------|
| 1) повною мірою; | 3) частково; |
| 2) в достатній мірі; | 4) ні. |

4. Які труднощі у Вас виникають в організації профільного навчання *(Виберіть не більше 3-х можливих варіантів):*

- 1) застаріле матеріально-технічне забезпечення;
- 2) відсутність дидактичних розробок різного рівня складності;
- 3) недостатня кількість методичних рекомендацій щодо проведення занять;
- 4) недостатнє матеріально-технічне забезпечення;
- 5) недостатня кількість дидактичних засобів навчання.

5. З яких джерел Ви отримуєте теоретичні відомості з обраного профілю? *(Виберіть не більше 3-х варіантів):*

- 1) підручники та посібники;
- 2) періодичні видання (журнали, газети тощо);
- 3) передовий (перспективний) педагогічний досвід (обговорення на педрадах, методоб'єднаннях, друковані матеріали);
- 4) інтернет.

**Шановні вчителі профільного навчання загальноосвітніх шкіл
(технологічний профіль)!**

Просимо посприяти у нашому дослідженні. Опитування проводиться з метою вивчення стану реалізації індивідуального підходу у процесі навчання старшокласників за технологічним профілем. Врахування Вашої думки допоможе отримати достовірні результати і зробити правильні висновки. Анкета анонімна. Ваші відповіді будуть використані лише в узагальненому вигляді. Заздалегідь вдячні Вам за співпрацю

Місце проживання: обласний центр; місто; село.

Стать: чоловіча; жіноча.

1. Чи вважаєте Ви врахування індивідуальних особливостей учнів важливою педагогічною проблемою? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так;
- 2) частково;
- 3) ні.

2. Чи доцільна індивідуалізація навчальної діяльності старшокласників за технологічним профілем? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так;
- 2) частково;
- 3) ні.

3. Чи сприяє індивідуальний підхід до старшокласників успішній навчальній діяльності у профільних класах? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так;
- 2) ні;
- 3) важко відповісти.

4. Які індивідуальні особливості старшокласників впливають на їх успішність у процесі профільного навчання? (Можливі кілька варіантів відповідей):

- 1) вихідний рівень теоретичної та практичної підготовки;
- 2) уважність;
- 3) творча уява;
- 4) спостережливість;
- 5) інтерес до навчання;
- 6) здібності;
- 7) активність.

5. Чи враховуєте у процесі підготовки до занять індивідуальні особливості учнів? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так;
- 2) інколи;
- 3) ні;
- 4) Ваш варіант _____.

6. Чи поділяєте учнів на умовні групи за навчальними можливостями? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так;

- 2) ні, ніколи;
- 3) вважаю це недоцільним;
- 4) інколи;
- 5) під час оцінювання.

7. Якщо поділяєте учнів на групи, то вкажіть, за якими ознаками. (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) за рівнем теоретичної підготовки;
- 2) за рівнем практичних умінь;
- 3) за ставленням до навчання;
- 4) за рівнем навчальних досягнень учнів;
- 5) Ваш варіант _____.

8. На яких етапах уроку Ви реалізуєте індивідуальний підхід?

№	Етапи уроку	Постійно	Частково	Не враховую
1.	Актуалізація опорних знань та життєвого досвіду учнів			
2.	Мотивація трудової діяльності			
3.	Вивчення нового матеріалу			
4.	Проведення інструктажу (вступного, поточного, заключного)			
5.	Практична робота			
6.	Оцінювання учнів			
7.	Ваш варіант			

9. Чи враховуєте індивідуальні особливості учнів у процесі вибору та обґрунтування тематики проектів (проектно-технологічний підхід)? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так, завжди;
- 2) лише для «сильних» учнів;
- 3) ні, не використовую.

10. Чи враховуєте у процесі захисту та оцінювання проектів індивідуальні особливості учнів (проектно-технологічний підхід)? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так;
- 2) частково;
- 3) ні.

11. Чи використовуєте роботу у групах під час практичної роботи учнів? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так, завжди;
- 2) в окремих випадках;
- 3) ні;
- 4) залежно від складності виробу;
- 5) залежно від матеріально-технічного забезпечення.

12. Чи використовуєте у процесі профільного навчання завдання різного рівня складності? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так, в процесі контролю;
 - 2) так, у практичній діяльності (виконання проектів);
 - 3) ні;
- наведіть приклад _____.

13. Які види завдань для учнів Ви використовуєте? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) завдання одного рівня складності для всіх учнів;
- 2) завдання різного рівня складності для груп учнів;
- 3) індивідуальні завдання різного рівня складності;
- 4) Ваш варіант _____.

14. Чи використовуєте Ви дидактичний матеріал (ескіз виробу, технологічні картки...) для практичних робіт, який саме? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) ні;
- 2) так (Виберіть всі можливі варіанти):
 - а) ескізи виробів;
 - б) технологічні картки;
 - в) інструкційні картки;
 - г) зразки виробів;
- 3) Ваш варіант _____.

15. Наскільки інтенсивно Ви використовуєте дидактичний матеріал?

Дидактичний матеріал:	Інтенсивність застосування		
	постійно	періодично	не використовую
Ескізи виробів			
Технологічні картки			
Інструкційні картки			
Зразки виробів			
Ваш варіант			

16. Чи диференціюєте дидактичний матеріал (креслення виробу, технологічні картки...) для учнів залежно від їх здібностей? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так, завжди;
- 2) ні, ніколи;
- 3) частково;
- 4) Ваш варіант _____.

17. Чи вважаєте себе достатньо підготовленими (теоретично та практично) до реалізації індивідуального підходу? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так, в повній мірі;
- 2) так, частково;
- 3) ні;
- 4) важко відповісти.

18. Оцініть, наскільки успішно Ви реалізуєте індивідуальний підхід до учнів. (Виберіть один варіант відповіді):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Анкета для учнів, які навчаються за технологічним профілем.

Шановні учні! Просимо посприяти у нашому дослідженні. Врахування Вашої думки допоможе отримати достовірні результати і зробити правильні висновки. Анкета анонімна. Ваші відповіді будуть використані лише в узагальненому вигляді.

Заздалегідь вдячні Вам за співпрацю

Місце проживання: обласний центр; місто; село.

Стать: чоловіча; жіноча.

Спеціалізація: _____.

(наприклад: «Швейна справа», «Деревообробка» «Кулінарія»)

Клас: 10 клас; 11 клас.

1. На уроках із якого предмета Ви найповніше реалізуєте свої здібності:

2. У якій сфері діяльності Ви найповніше реалізуєте свої здібності? (Наприклад: мова і література, історія, природознавство, технології, інформатика, математика та ін.):

3. Чи враховуються Ваші особисті інтереси на уроках профільного навчання?

(Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так, у повній мірі;
- 2) лише частково;
- 3) ні;
- 4) важко відповісти;
- 5) Ваш варіант _____.

4. Чи враховуються Ваші здібності на уроках профільного навчання? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так, у повній мірі;
- 2) лише частково;
- 3) ні;
- 4) важко відповісти;
- 5) Ваш варіант _____.

5. Чи є цікавим для Вас профільне навчання? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так;
- 2) ні;
- 3) важко відповісти.

6. Чи враховується на заняттях з технологічного профілю Ваш особистий рівень підготовки з предмета «Трудового навчання» за 5–9 клас? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) так;
- 2) ні;
- 3) частково.

7. Якщо не враховується, то що саме? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) теоретична підготовка;

- 2) практична підготовка;
- 3) Ваш варіант _____.

8. Яким чином Ви проявляєте активність на уроках профільного навчання?

(Виберіть один варіант відповіді):

- 1) у теоретичній діяльності;
- 2) у практичній діяльності (виготовлення виробів);
- 3) під час виконання проектів;
- 4) не проявляю активності;
- 5) Ваш варіант _____.

9. Чим найбільше Ви хотіли б займатися на уроках профільного навчання? (Виберіть не більше 2-х варіантів):

- 1) виготовляти виріб відповідно до документації;
- 2) розробляти проекти;
- 3) виконувати творчі завдання;
- 4) працювати самостійно;
- 5) працювати в колективі;
- 6) вивчати теоретичний матеріал;
- 7) виконувати практичну роботу;
- 8) Ваш варіант _____.

10. Уроки профільного навчання для Вас є (виберіть один варіант відповіді):

- 1) важкими;
- 2) доступними;
- 3) легкими.

11. Скільки часу, на Вашу думку, доречно виділити на профільне навчання?

(Виберіть один варіант відповіді):

- 1) більше часу;
- 2) менше часу;
- 3) виділяється достатньо.

12. Чи плануєте у майбутньому працевлаштовуватися або продовжувати навчання за обраним профілем? (Виберіть один варіант відповіді):

- 1) працювати на виробництві;
- 2) навчатися у ВНЗ (за технічним спрямуванням);
- 3) навчатися у професійно-технічних навчальних закладах;
- 4) ні, не планую.

Додаток Г
Таблиця Г1

Критерії й ознаки навченості та научуваності учнів

Знання, вміння, навички	1 рівень (початковий) 1-3 бали	2 рівень (середній) 4-6 балів	3 рівень (достатній) 7-9 балів	4 рівень (високий) 10-12 балів
1	2	3	4	5
Графічні	– користується технологічною карткою для виготовлення виробу	– користується технологічною карткою з неповними даними для виготовлення виробу	– використовує більшість видів техніко-технологічної документації	– вільно користується різними видами техніко-технологічної документації
	– не розробляє самостійно технологічні картки	– розробляє технологічну картку за алгоритмом, запропонованим учителем	– розробляє техніко-технологічну документацію з періодичною консультацією у вчителя	– самостійно розробляє техніко-технологічну документацію.
Художньо-конструкторські	– має поверхневе уявлення та відтворює незначну кількість теоретичного матеріалу про етапи проектування, конструкції виробів, способи формоутворення, види та способи художньої обробки деревини	– виявляє посередні знання і розуміння основних положень і етапів проектування, конструкції виробів, способів формоутворення, видів та способів художньої обробки деревини; – допускає помилки у визначенні понять	– володіє знаннями про технологію виконання творчих проектів, особливості конструкції виробів, закономірності формоутворення, види та способи художньої обробки деревини	– володіє глибокими та міцними знаннями про технологію виконання творчих проектів, особливості конструкції виробів, закономірності формоутворення, види та способи художньої обробки деревини

	<ul style="list-style-type: none"> – потребує допомоги та вказівок учителя для застосування окремих елементів знань у нових ситуаціях; – аналізує та узагальнює навчальний матеріал лише за вчителем 	<ul style="list-style-type: none"> – для застосування окремих елементів знань у нових ситуаціях потребує допомоги вчителя; – аналізує та узагальнює навчальний матеріал за допомогою вчителя 	<ul style="list-style-type: none"> – застосовує знання у дещо нових ситуаціях, узагальнює та систематизує інформацію за періодичної допомоги вчителя 	<ul style="list-style-type: none"> – вільно застосовує знання у нових ситуаціях, узагальнює та систематизує інформацію
	<ul style="list-style-type: none"> – не здатний запропонувати зміни у конструкцію виробу та розробити композицію декору 	<ul style="list-style-type: none"> – здатний запропонувати окремі елементи змін у конструкцію виробу за допомогою вчителя; – не здатний розробити композицію декору 	<ul style="list-style-type: none"> – здатний самостійно запропонувати елемент новизни у конструкцію виробу; – розробляє композицію декору на основі запропонованих учителем зразків 	<ul style="list-style-type: none"> – здатний запропонувати суттєві конструктивні зміни виробу (цікава розробка); – самостійно розробляє композицію декору
Технологічні	<ul style="list-style-type: none"> – відтворює незначну кількість теоретичного матеріалу з обробки деревини, правил експлуатації технологічного оснащення та безпеки праці 	<ul style="list-style-type: none"> – виявляє посередні знання про способи обробки конструкційних матеріалів, правила експлуатації технологічного оснащення, правила безпечної праці 	<ul style="list-style-type: none"> – володіє знаннями про способи обробки конструкційних матеріалів, правила експлуатації технологічного оснащення, правила безпечної праці 	<ul style="list-style-type: none"> – володіє міцними та глибокими знаннями про способи та особливості обробки конструкційних матеріалів, правила експлуатації технологічного оснащення, правила безпечної праці
	<ul style="list-style-type: none"> – планує окремі елементи послідовності виконання технологічних операцій за вказівкою вчителя 	<ul style="list-style-type: none"> – планує послідовність виконання технологічних операцій з допомогою вчителя 	<ul style="list-style-type: none"> – планує послідовність виконання технологічних операцій із періодичною консультацією у вчителя 	<ul style="list-style-type: none"> – самостійно планує послідовність виконання технологічних операцій

	– підбирає інструменти, обладнання та матеріали за вказівкою вчителя	– підбирає інструменти, обладнання та матеріали за допомогою вчителя	– підбирає інструменти, обладнання та матеріали за періодичної консультації у вчителя	– самостійно підбирає інструменти, обладнання та матеріали
	– застосовує окремі способи обробки деревини у процесі виготовлення та художнього оформлення виробів за допомогою та вказівкою вчителя	– застосовує різні способи обробки конструкційних матеріалів у процесі виготовлення та художнього оформлення виробів за допомогою вчителя	– виконує обробку матеріалів різними способами у процесі виготовлення та художнього оформлення виробів за періодичної консультації у вчителя	– здійснює обробку конструкційних матеріалів різними способами у процесі виготовлення та художнього оформлення виробів
	– виготовляє прості вироби із суттєвими відхиленнями від встановлених розмірів	– виконує прості вироби та намагається виконати роботи середньої складності з певними відхиленнями від встановлених вимог	– якісно виготовляє вироби середньої складності з незначними відхиленнями від встановлених вимог	– на високому рівні виготовляє складні вироби
	– допускає помилки у прийомах роботи та технологічних операціях	– допускається незначних помилок у прийомах і технологічних операціях	– правильно виконує більшість прийомів та технологічних операцій	– правильно виконує всі прийоми і технологічні операції
Машинознавчі	– має поверхневі знання про призначення, будову та принцип роботи деревообробного обладнання	– має посередні знання про призначення, будову та принцип роботи деревообробного обладнання	– має знання про призначення, будову та принцип роботи деревообробного обладнання	– володіє знаннями про призначення, будову та принцип роботи технологічного оснащення
	– поверхнево розуміє сутність процесів та явищ, які супроводжують обробку конструкційних матеріалів	– частково розуміє сутність процесів та явищ, які супроводжують обробку деревини різанням	– у загальному розуміє сутність процесів та явищ, які супроводжують обробку конструкційних матеріалів	– розуміє сутність процесів та явищ, які супроводжують обробку конструкційних матеріалів

	– здійснює підготовку технологічного оснащення до роботи та обирає режими обробки лише за вказівкою вчителя	– здійснює підготовку технологічного оснащення до роботи та обирає режими (або параметри) обробки за допомогою вчителя	– вміє здійснювати підготовку технологічного оснащення до роботи та обирати необхідні режими (або параметри) обробки за періодичної консультації у вчителя	– самостійно здійснює підготовку технологічного оснащення до роботи та обирає оптимальні режими (або параметри) обробки
Контрольно-оцінні	– потребує контролю та допомоги вчителя під час здійснення аналізу та визначення якості художньо-конструкторської та технологічної діяльності на різних етапах виконання робіт	– здійснює аналіз та визначає якість художньо-конструкторської та технологічної діяльності на різних етапах виконання робіт за нагадування та надання періодичної допомоги вчителем	– здійснює аналіз та визначає якість художньо-конструкторської та технологічної діяльності на всіх етапах виконання робіт за періодичного нагадування вчителя	– самостійно здійснює аналіз та визначає якість художньо-конструкторської та технологічної діяльності на всіх етапах виконання робіт

Додаток Д
Таблиця Д 1

Критерії та ознаки пізнавального інтересу

Рівень розвитку пізнавального інтересу	Високий (20–16 балів)	Достатній (15–11 балів)	Середній (10–6 балів)	Низький (5–0 балів)
Пізнавальна активність (4 бали)	<ul style="list-style-type: none"> – стійка пізнавальна активність до предмета: <i>а)</i> намагається проникнути у суть питання, поставленого завдання; <i>б)</i> висловлює власну позицію у вирішенні теоретичних і практичних питань; <i>в)</i> проявляє широку обізнаність та допитливість до матеріалу предмета; <i>г)</i> зацікавлений у найкращому результаті 	<ul style="list-style-type: none"> – пізнавальна активність потребує зовнішнього імпульсу; – епізодично висловлює власну позицію у вирішенні теоретичних і практичних завдань; – проявляє допитливість лише з окремих питань 	<ul style="list-style-type: none"> – нестійка пізнавальна активність: потребує зовнішнього імпульсу; висловлює власну позицію лише під впливом учителя. 	<ul style="list-style-type: none"> – не проявляє активності на заняттях; – інтерес відсутній; – слабка емоційна реакція на навчальну інформацію
Інтерес (4 бали)	<ul style="list-style-type: none"> – інтерес до фактів, явищ, причинно-наслідкових зав'язків; – намагається встановити закономірності та загальні принципи явищ; – інтерес до зміни конструкції виробу; – завжди у пошуку нової інформації; – готові обговорювати порушені на уроці питання; – намагається вирішувати творчі та нетипові завдання 	<ul style="list-style-type: none"> – інтерес до фактів, явищ, причинно-наслідкових зав'язків; – не намагається виявити закономірності; – нестійкий інтерес до вирішення творчих завдань; – намагається вирішувати нетипові завдання 	<ul style="list-style-type: none"> – інтерес лише до нових та цікавих фактів, які присутні у навчальній інформації; - вибіркового інтерес до змісту навчального матеріалу 	<ul style="list-style-type: none"> – інтерес слабкий, ситуативний та проявляється епізодично

Самостій- ність (4 бали)	– самостійно вирішує теоретичні і практичні завдання та здійснює пошук необхідної інформації; – намагається не звертатися за допомогою до вчителя.	– потребує епізодичного спонукання та незначної допомоги у вирішенні теоретичних та практичних завдань	– потребує контролю та заохочення з боку вчителя; – потребує детальних підказок у вирішенні завдань.	– несамотійний: потребує допомоги у вирішенні теоретичних та практичних питань
Вільний час (4 бали)	– цікавиться та займається окремими питаннями предмета у позаурочний час.	– епізодично займається предметом у вільний час	– займається предметом у позаурочний час лише за наявності мотивації або вирішення окремого питання	– не займається предметом;
Труднощі (4 бали)	– намагається самостійно розв'язати труднощі у теоретичних і практичних завданнях; – прагнення до виконання складних завдань, бажання долати труднощі, доводити розпочатий вид діяльності до завершення	– намагається самостійно розв'язати труднощі; – виконує репродуктивну діяльність; – потребує незначних підказок («поштовху») у пошуковій діяльності та вирішенні нетипових завдань	– епізодично вирішує труднощі; – виконує репродуктивну діяльність; – потребує детальних підказок у виявленні елемента творчості та вирішенні нетипових завдань	– не намагається долати труднощі; – виконує лише репродуктивну діяльність; – не зацікавлений у найкращому результаті

**Шановні вчителі профільного навчання загальноосвітніх шкіл
(технологічний профіль)!**

Просимо посприяти у нашому дослідженні. Опитування проводиться з метою вивчення стану забезпеченості сучасними дидактичними засобами навчальних закладів для проведення занять. Врахування Вашої думки допоможе отримати достовірні результати і зробити правильні висновки. Анкета анонімна. Ваші відповіді будуть використані лише в узагальненому вигляді. Заздалегідь вдячні Вам за співпрацю

Місце проживання: обласний центр; місто; село.

Стать: чоловіча; жіноча.

1. Якими дидактичними засобами забезпечені майстерні (кабінети)? (Виберіть всі можливі варіанти):

Засоби навчання	Рік випуску	Забезпеченість (%)
Навчальні підручники, посібники		
Деревообробні верстати		
Швейне обладнання (машини, оверлок)		
Інструменти		
Електроінструменти		
Плакати		
Стенди		
Роздатковий матеріал		

2. Чи забезпечені навчальні майстерні комп'ютером? (Виберіть один варіант відповіді):

1) так; 2) ні.

3. Чи забезпечений навчальний заклад комп'ютерним класом? (Виберіть один варіант відповіді):

1) так; 2) ні.

4. Чи забезпечений навчальний заклад мультимедійним проектором? (Виберіть один варіант відповіді):

1) так; 2) ні.

5. Чи використовуєте Ви комп'ютер на уроках технологічного профілю? (Виберіть один варіант відповіді):

1) ні;

2) так (Виберіть всі можливі варіанти):

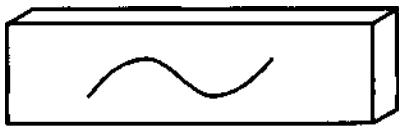
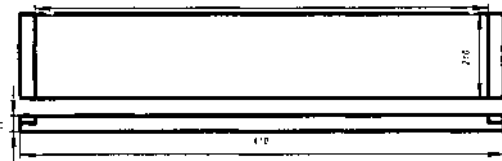
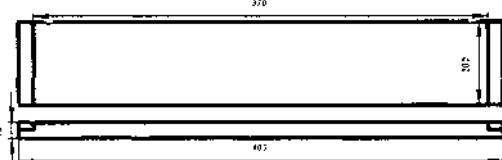
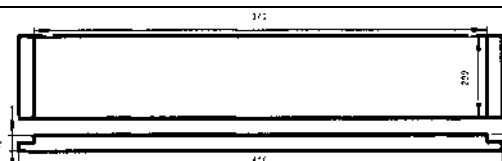
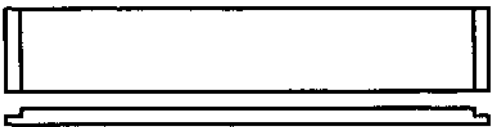
а) подання навчального матеріалу за допомогою презентацій;

б) демонстрування відеороликів (технологічних операцій, процесів);

в) показ зразків виробів, моделей-аналогів;

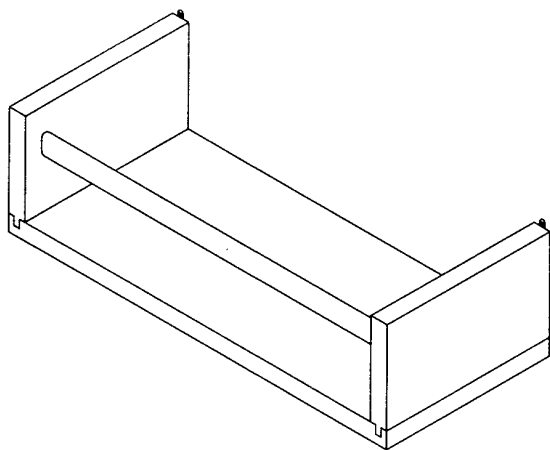
г) Ваш варіант _____.

Технологічна карта на виготовлення основи до полички для спецій

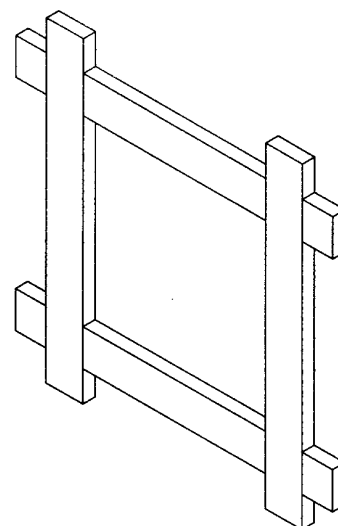
№	Послідовність роботи	Ескіз обробки	Інструменти	Примітка
1	Простругати базові поверхні		Олівець, кутник, лінійка, рубанок	Столярний верстак
2	Розмітити заготовки по заданих розмірах		Олівець, кутник, лінійка, циркуль	Столярний верстак
3	Випиляти заготовки по контурах		Ножівка, кутник	Столярний верстак
4	Продовбати пази чверті під боковини		Кутник, лінійка, долото, киянка	Столярний верстак
5	Зашліфувати деталь		Шліфувальний папір	Столярний верстак

Приклади виробів для 4-х груп учнів

Вироби для учнів 1-ї групи

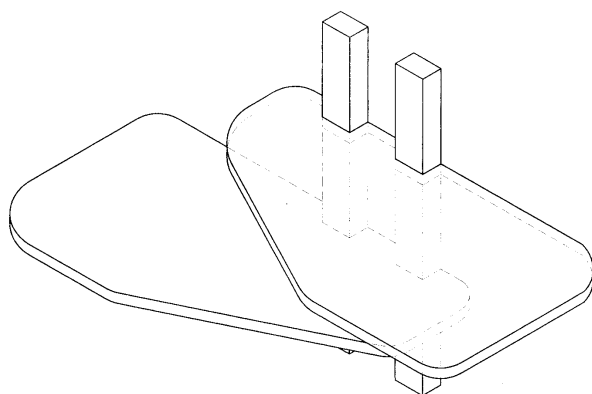


Поличка під спеції

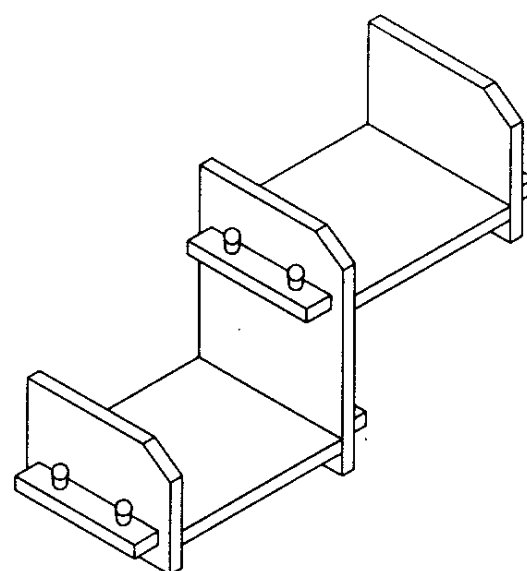


Рамка під дзеркало

Вироби для учнів 2-ї групи

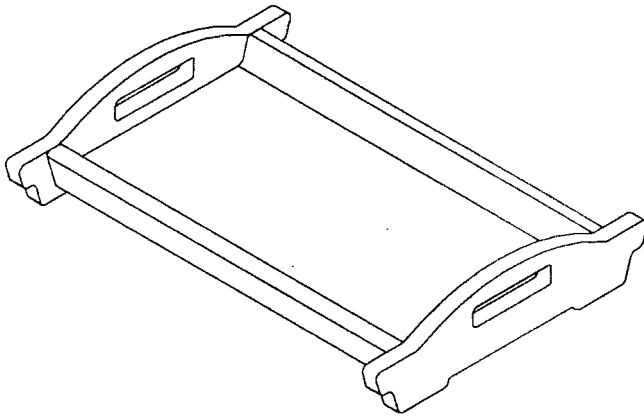


Поличка під квіти

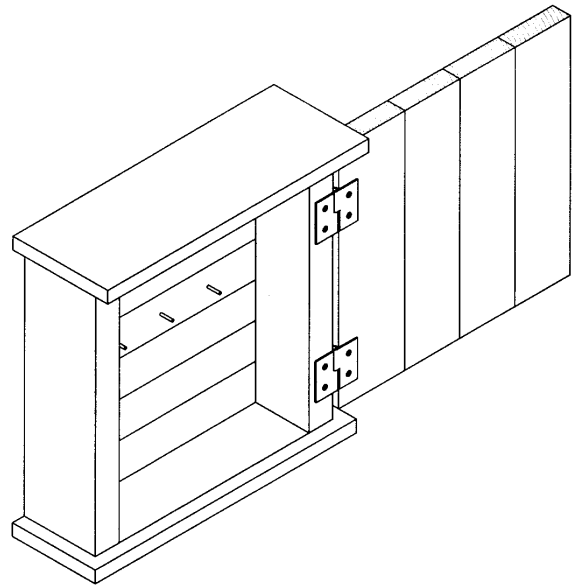


Поличка для книг

Вироби для учнів 3-ї групи

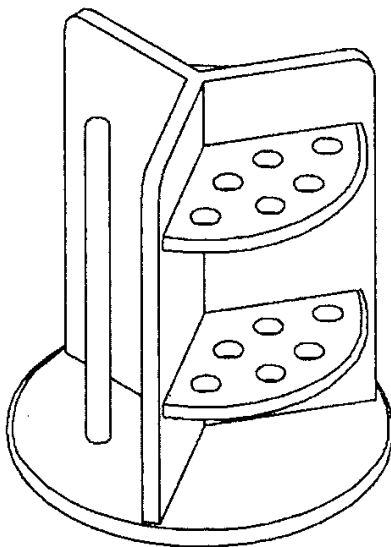
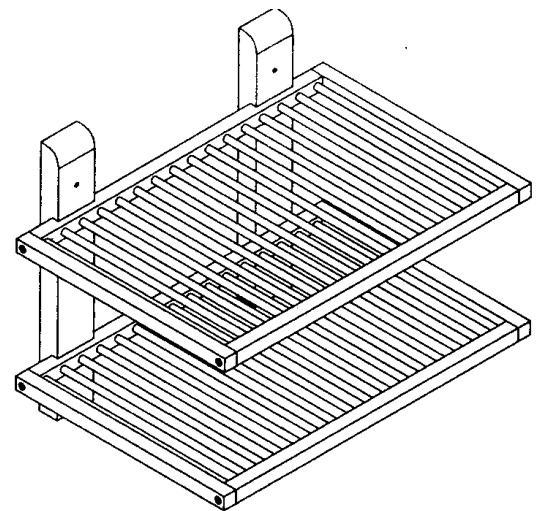


Таця



Поличка для ключів

Вироби для учнів 4-ї групи

Кухонна підставка для спецій, рушника
та кухонного приладдя

Підставка під взуття

Диференційовані завдання для перевірки знань учнів технологічного профілю (спеціалізація «Швейна справа»)

Нижче подано завдання різних видів і рівнів складності, які учні можуть розв'язувати залежно від їх навчальних можливостей і творчих здібностей. Запропоновано завдання на розрізнення, розпізнавання, класифікацію, впорядкування, завдання-підстановки, головоломки, нетипові та творчі завдання, які потребують нестандартного підходу для їх вирішення.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТА МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗАВДАНЬ

Завдання, запропоновані у посібнику, рекомендується використовувати під час вивчення навчального матеріалу з конструювання та моделювання одягу. Вони згруповані за кількома ознаками та рівнями складності.

Завдання першого рівня передбачають вибір із двох або більше варіантів їх розв'язків, у тому числі й помилкових, одного або кількох правильних.

Приклад 1. Завдання на розпізнавання.

На якому рисунку (рис. 1) зображено виріб з рукавом покрою реглан?

(Р = 1)



А



Б



В

Рис. 1.

Відповідь: В (1).

Літера Р у наведеному прикладі вказує число елементів (смыслових одиниць) правильного та повного розв'язування завдання. У розглянутій групі завдань завжди Р=1, тобто учні повинні визначити, чи відноситься зображений об'єкт до конкретного виду або здійснити вибір «так» чи «ні».

Приклад 2. Завдання альтернативного тесту.

1. Реглан-погон одержують, коли лінію пройми розміщують від середини плечового зрізу.
2. М'яку форму рукава створюють за рахунок подовження плечового зрізу. (Р = 2).

Відповідь: 1.,,-" (1) 2.,,+"(1).

Альтернативний тест – сукупність тверджень, кожне з яких необхідно оцінити та прийняти („так”) чи відкинути („ні”) або відповідно позначити символами „,+”, „,-”.

Приклад 3. Завдання на розрізнення.

Доповнення, яке не є самостійним елементом композиції, а також взагалі може бути відсутнє, – це (Р = 1).

А – конструктивні лінії. Б – оздоблення. В – хутро. Г – силует.

Відповідь: Б (1).

У завданнях на розрізнення, як правило, пропонують кілька варіантів відповідей, серед яких є правильні, неповні, помилкові. Це ускладнює пошук розв'язку.

Приклад 4. Завдання на класифікацію.

Вкажіть, які із перелічених варіантів відносяться до різновиду рукавів покрою реглан? (Р = 3).

А – нульовий.

В – типовий.

Г – реглан-клапан.

Б – одиничний.

Г – реглан-погон.

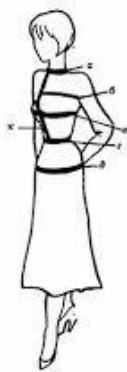
Відповідь: А (1), В (1), Г (1).

Приклад 5. Завдання на впорядкування.

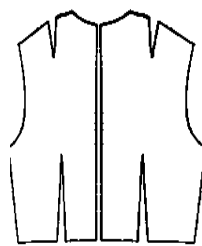
Вкажіть поетапність дій для виготовлення лекал заданого фасону (рис. 2). Для цього у таблиці проставте буквене позначення рисунків у відповідній послідовності. (Р = 2).



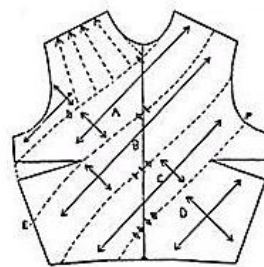
Рис.2. Фасон плечового виробу



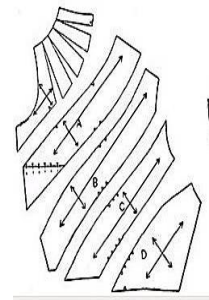
А



Б



В



Г

--	--	--	--

Відповідь.

А	Б	В	Г
---	---	---	---

Приклад 7. Завдання на співвіднесення.

Вкажіть назву рукавів покрою реглан, що відповідають поданим визначенням.
Заповніть таблицю, проставивши навпроти номерів відповідні літери. (Р = 2).

А – типовий реглан.

Б – нульовий реглан.

В – реглан-погон.

Г – напівреглан.

1 – лінію пройми розміщують на середині плечового зрізу.

2 – лінію пройми намічають паралельно з плечовим зрізом на відстані 4...6 см від нього, оформляють їх плавною кривою.

3 – лінію пройми спинки і переду розміщують від вершини горловини спинки і вершини горловини переду.

4 – лінію пройми розміщують на 2...4 см від лінії горловини спинки і переду, оформляючи плавною кривою.

1	2	3	4

Відповідь:

1	2	3	4
Г	В	Б	А

Запропоновані у наведених прикладах варіанти програмованих відповідей (розв'язків) називаються смисловими одиницями. Із загального числа їх необхідно вибрати лише правильні – у цьому суть завдань на розпізнавання, розрізнення та класифікацію. У завданнях на впорядкування необхідно розмістити смислові одиниці у логіці технічних або трудових процесів. Слід зауважити, що у завданнях на впорядкування та співвіднесення число Р дорівнює половині суми всіх смислових одиниць.

Розрізняють такі завдання другого рівня: завдання підстановки (завдання з пропусками), у яких свідомо випущено слово, фразу або інший суттєвий елемент тексту; конструктивні завдання – виконання яких передбачає самостійне відтворення учнями техніко-технологічних відомостей, графічне доопрацювання рисунка без будь-якої підказки у вихідних даних; типові завдання, в яких одержані знання застосовуються в типових ситуаціях. Нижче подано приклади таких завдань.

Приклад 8. Завдання-підстановки.

Зробіть необхідні розрахунки для визначення конструктивних ділянок базисної сітки креслення (рис. 3), що відсутні в цій побудові.

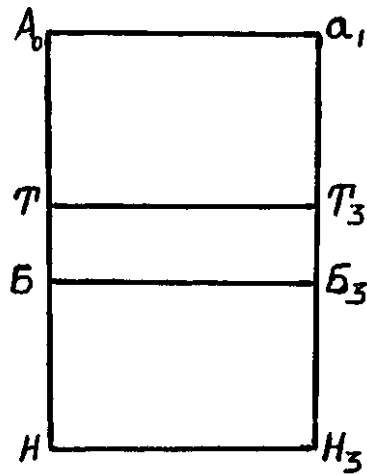
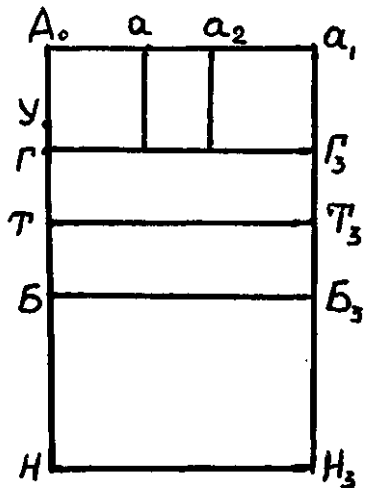


Рис. 3.

Відповідь: $A_0Y = 0,4 D_{ст1}$; $A_0\Gamma = B_{прз} + \Pi_{впр} + \frac{1}{2} \Pi_{дтс}$; $A_0a = \Pi_c + \Pi_{шс}$; $a_1a_2 = \Pi_1 + (C_{гII} - C_{гI}) + \Pi_{шп}$



Приклад 10. Типове завдання.

Вкажіть ширину низу передньої половинки, якщо $O_{зап} = 18$, $\Pi_{озап} = 4$ ($P = 4$).

Відповідь: $(O_{зап} + \Pi_{озап})/2 - 1 = (18+4)/2 - 10 = P = 4$. ($O_{зап} - 1$; $\Pi_{озап} - 1$, формула -1; ширина - 1).

Приклад 11. Кросворд лінійний (рис. 4).

По горизонталі: 1. Суміш волокон різних кольорів в одній пряжі або в одному полотні. 2. Водостійка куртка з капюшоном, яку одягають через голову. 3. Інструмент, який використовують у процесі розкроювання. 4. Смужка, яку використовують для оздоблення одягу. 5. Спотворене зорове сприйняття. 6. Батьківщина костюма кімоно.

1					
2					
3					
4					

5					
6					

Рис. 4.

Правильно розв'язавши завдання, у виділеній колонці прочитаєте назву широкої накидки без рукавів, що є символом королівської влади. (Р = 7).

Відповідь: По горизонталі:

1. Меланж (1). 2. Анорак (1). 3. Ножиці (1). 4. Тасьма (1).
5. Ілюзія (1). 6. Японія (1).

Виділене слово – мантия (1).

Розв'язування завдань логічного характеру (кросвордів, чайнвордів, кросчайнвордів) полягає у заповненні певних фігур, побудованих із рядів квадратів.

Завдання третього рівня – це нетипові завдання, які вимагають евристичних нестандартних дій. У процесі виконання завдань цього типу учні застосовують раніше засвоєні знання та вміння у нових для них ситуаціях.

Приклад 12. Нетипове завдання.

Виберіть модель, що відповідає розкладці викроєних деталей (рис. 5).

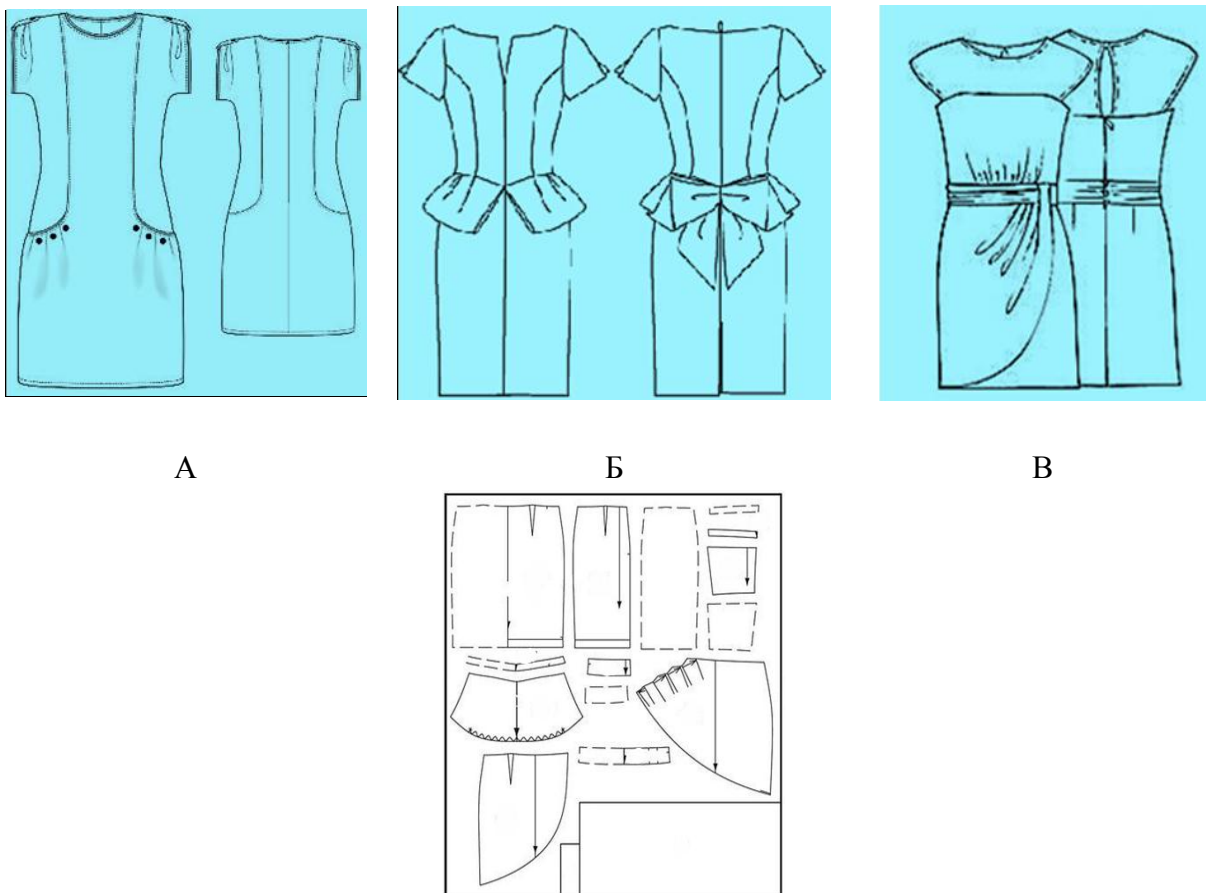


Рис. 5.

Відповідь: В (3).

Для розв'язання цього завдання потрібно провести аналіз запропонованих розкладок деталей ($P = 1$), на основі якого матимемо чітку інформацію про невідомий фасон ($P = 1$).

Слід враховувати при оцінюванні розв'язків цих завдань і новизну ситуацій ($P = 1$).

Приклад 13. Головоломка «Хід конем».

Розпочавши з виділеної клітинки, обійдіть усе ігрове поле ходом шахового коня (рис. 6). Якщо зробити це правильно, прочитаєте назви видів рукавів покрою реглан.

а	Т	О	П	Г	П
б	І	Е	И	Г	А
в	Н	,	В	О	Л
г	Р	Н	И	Н	О
д	Й	,	П	А	В
	1	2	3	4	5

Рис. 6.

Відповідь: Типовий. Погон. Напівреглан.

Послідовність ходів:

а1	б3	а5	в4	д5	г3	д1
в2	д3	г5	б4	а2	в1	д2
г4	б5	а3	б1	в3	г1	б2
а4	в5	д4	г2			

Приклад 14. Головоломка «Кільця» (рис. 7)

За колом: 1. Рослина, з якої виготовляють найбільш гігроскопічну тканину.

2. Цифра, яка є основою назви виду рукава покрою реглан. 3. Конструктивна ділянка креслення, яку розраховують або визначають графічним методом. 4. Викроєна по косій нитці смужка тканини, яку використовують для оздоблення одягу. 5. Дефект, який виникає за неправильного проведення волого-теплової обробки.

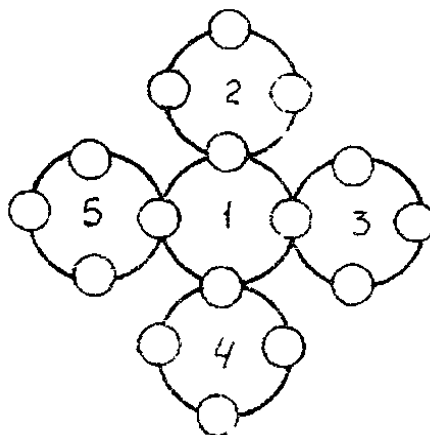


Рис. 7.

Відповідь: 1. Льон. 2. Нуль. 3. Окат. 4. Кант. 5. Ласи.

Завдання четвертого рівня – проблемні завдання, які вимагають завершеності творчих дій щодо виробу, який конструюється та виготовляється. Для їх розв’язання недостатньо перетворення попередньо засвоєних техніко-технологічних відомостей або способів дії. Необхідний пошук нових видів, етапів роботи, конструкцій, інформації про них тощо. Завдання-проблеми не можуть бути розв’язані лише за допомогою окремих евристичних прийомів, спрямованих на застосування засвоєних знань та вмінь у нових ситуаціях, як це було характерно для нетипових завдань III рівня. Завдання-проблеми передбачають залучення учнів до винахідницької, дослідницької діяльності системного характеру, мета якої – створення яких-небудь нових конструкцій, технологічних вирішень, способів чи прийомів роботи.

Приклад 15. Завдання–проблема.

Побудуйте креслення конструкції плаття з вшивним рукавом із нагрудною виточкою, що направлена від низу виробу. Опишіть послідовність виконання даної побудови.

Відповідь: (Орієнтовний варіант): Креслення зображене на рис. 8, послідовність його побудови відображено в таблиці 1.

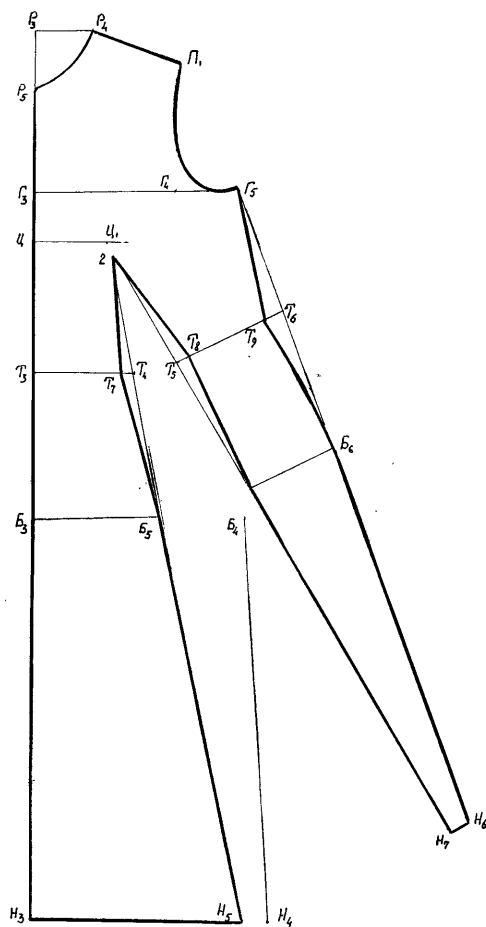


Рис. 8.

Таблиця 1

Умовні позначення	Конструктивні ділянки	Розрахункові формули
1	2	3
P_3P_4 P_3P_5 $P_3Г_3$ $P_3Ц$ $P_3Т_3$ $Т_3Б_3$ $Т_3Н_3$ $Т_3Г_3$	Ширина горловини пілочки Глибина горловини пілочки Рівень лінії грудей Рівень центру грудей Рівень лінії талії Рівень лінії стегон Рівень лінії низу Скіс плечового зрізу пілочки	$\frac{1}{3} C_{ш} + П_{шс}$ $P_3P_4 + 1$ Довжина РГ з спинки Знята мірка B_r Знята мірка $D_{гп} + П_{дгп}$ $D_{гс} : 2 - 2$ Знята мірка D_b $D_{гп} + П_{дгп}$ Положення точки П визначають перетином двох дуг, радіус яких дорівнює $Ш_{п} + П_p$ (з т. P_4) $D_{гп} + П_p$ (з точки T_3)
$Г_3Г_4$	Ширина пілочки по лінії грудей до бокового шва	
$Ц_1Ц_1$ $Б_3Б_4$ $Н_3Н_4$ $Ц_1Н_5$ $Н_6$ $Г_5Н_6$ $Ц_1Н_6$ $Н_6Н_7$ $Н_7Ц_1$ $Т_4Т_7$ $Т_6Б_6$	Відстані між центрами грудей Ширина пілочки по лінії стегон Ширина низу креслення Перша сторона нагрудної виточки Точка, що обмежує ширину пілочки по низу Боковий зріз креслення пілочки Допоміжна лінія для побудови нагрудної виточки Величина від бокового зрізу до другої сторони нагрудної виточки Друга сторона нагрудної виточки Розхил талієвої виточки Розхил бокового зрізу	Величина, що залежить від розташування нагрудної виточки Радіус $Г_5Н_6$ (з точки $Г_5$) і $Ц_1Н_6$ (з точки $Ц_1$) $Ц_1Н_5$ $Н_4Н_5$ відкладається по перпендикулярі, проведеному з т. $Н_6$ З'єднати т. $Ц_1$ і $Н_7$ $\sum B : 8$ $\sum B : 8$

Завдання IV рівня рекомендуються також для підсумкової перевірки знань, умінь, навичок. Вони охоплюють конструювання, розробку технології виготовлення виробу, практичну роботу з виготовлення розробленого виробу.

Творчі завдання актуалізують ті ж знання, що й основні завдання, проте рівень складності їх суттєво відрізняється. Наприклад, якщо основні завдання відповідають I, II, а іноді III рівням складності, то творчі завдання – переважно III та IV рівням.

Виконання практичних робіт

Розробка і виконання ескізу моделі плечового виробу з коміром і рукавами із передачею силуету моделі, виду оздоблення і фактури матеріалу.

Завдання для учнів 1-ї групи. 1. Виконайте кольоровий ескіз моделі плечового виробу з передачею силуету моделі, виду оздоблення і фактури матеріалу.

2. Можливі варіанти структурних морфологічних ознак плечового виробу: довжина і покрій рукава, покрій коміра, спідниці, тканина, наявність та вид оздоблення, наявність та вид кишень тощо.

3. Приклад виконання роботи:

Структурні та морфологічні ознаки виробу	Можливі варіанти за кожною ознакою		
	Тканина	Однотонна	Із малюнком
Покрій рукава	Вшивний	Реглан	Суцільнокроєний
Довжина рукава	Довгий	Короткий	Без рукавів
Форма рукава	Ліхтарик	Завужений до низу	Розширений до низу
Комір	Стійка	Стояче-відложний	Плоско лежачий
Покрій плаття	Відрізне по лінії талії	Невідрізне по лінії талії	–
Оздоблення	Оздоблювальні строчки	Мереживо (або вишивка)	Рюші, оборки (або складки)
Покрій спідниці	Розширена	«Тюльпан»	Пряма
Кишені	Прорізнi	Накладні	Без кишень
Силует	Трапеція	Прилягаючий	Напівприлягаючий

Завдання для учнів 2-ї групи. Розробити і виконати ескіз плечового виробу (сорочка для хлопчика), використовуючи метод морфологічного аналізу. Учні використовують роздатковий матеріал: послідовність виконання роботи та приклад виконання роботи.

Завдання для учнів 3-ї групи. Розробити і виконати ескіз сарафана для шкільної форми, використовуючи метод морфологічного аналізу

Завдання для учнів 4-ї групи. Розробити і виконати ескіз плечового виробу у класичному стилі.

Самостійне опрацювання учнями навчального матеріалу

Завдання для попереднього ознайомлення

<p><i>Завдання для учнів 1–4 груп</i></p>	<p>Матеріали хімічного походження (штучні і синтетичні), їх переваги і недоліки у порівнянні з натуральними матеріалами. Приклади використання синтетичних і штучних матеріалів для виготовлення текстильних виробів. Вибір тканини для одягу залежно від його виду і призначення.</p>
<p><i>Завдання для учнів 3–4 груп</i></p>	<p>Провести порівняльний аналіз між способами виробництва тканин із волокон натурального та хімічного походження. Проаналізувати вплив на організм людини тканин із волокон натурального та хімічного походження. Обґрунтуйте доцільність використання тканин із комбінованим складом сировини (рос. мовою <i>смесовые</i> ткани) для виготовлення повсякденного одягу.</p>
<p><i>Завдання для учнів 4 групи</i></p>	<p>Запропонуйте виріб, для виготовлення якого доцільно використовувати синтетичні тканини. Обґрунтуйте свій вибір, виконайте ескіз виробу. Запропонуйте плечовий виріб, для пошиття якого потрібно використовувати тканини із комбінованим складом сировини. Обґрунтуйте свій вибір, виконайте ескіз виробу. Поясніть, чи можна виготовити тканину із наперед заданими властивостями.</p>

Самостійне опрацювання навчального матеріалу на уроці

На прикладі теми «Конструкційні матеріали та їх вибір. Властивості тканин із хімічних волокон».

Завдання для учнів 1–2-ї групи. Властивості тканин із синтетичних волокон та їх негативний вплив на організм людини через низькі гігієнічні властивості (низька гігроскопічність, повітропроникність, здатність електризуватись тощо). Для зменшення негативного впливу на організм людини та для покращення гігієнічних властивостей тканин із синтетичних волокон необхідно додавати у ці тканини натуральні волокна або штучні волокна, що за гігієнічними властивостями наближені до натуральних, наприклад, віскозу, та обробляти ці тканини спеціальними речовинами-антистатиками для зменшення здатності електризуватися.

Завдання для учнів 3–4-ї групи. Як зменшити негативний вплив тканин із синтетичних волокон на організм людини? Відповідь обґрунтуйте.

Виготовлення виробів

<i>Завдання для учнів 1 групи</i>	Сорочка для хлопчика Літнє плаття для дівчинки Нічна сорочка	Виготовити виріб за технологічною картою із запропонованого переліку	Технологічна картка
<i>Завдання для учнів 2 групи</i>	Блузка з коротким рукавом для дівчинки Плаття, відрізне по лінії талії	Виготовити виріб із запропонованого переліку Виконати оздоблення за зразком	Технологічна послідовність виготовлення виробу Зразки оздоблення
<i>Завдання для учнів 3 групи</i>	Літнє плаття Жилетка Нічна сорочка Сарафан Халат	Виготовити виріб із запропонованого переліку Виконати оздоблення за власним задумом на основі запропонованих зразків.	Зразки оздоблень Зразки виробів Ескізи виробів
<i>Завдання для учнів 4 групи</i>	Святкове плаття Блузка у спортивному стилі Сарафан для шкільної форми Плаття-футляр	Виготовити виріб із запропонованого переліку Виконати оздоблення за власним задумом	Ескізи виробів

Завдання контрольної роботи з деревообробки

Завдання 1-го рівня складності

Виберіть правильну відповідь:

1. До твердих порід деревини відносяться:
 - а) липа, тополя, верба, каштан, ялівець, ялина, кедр, сосна, ялиця, осика, верба, вільха;
 - б) модрина, дуб, бук, клен, тис, волоський горіх, ясен, граб;
 - в) дуб, бук, кедр, тополя, клен, тис, модрина, горобина, береза, волоський горіх, ясен, липа, граб;
 - г) липа, дуб, тополя, бук, верба, клен, тополя, каштан, ялина, кедр, сосна, ялиця, осика, граб.

2. Яка оптимальна технологічна вологість деревини для виготовлення меблів?
 - а) 4–6 %;
 - б) 6–10 %;
 - в) 12–15 %;
 - г) 18–20 %.

3. Який процес відбувається з деревиною за правильного сушіння?
 - а) поперечне жолоблення;
 - б) повздожнє жолоблення;
 - в) розтріскування;
 - г) усихання.

4. Властивість клею протистояти загниванню називають:
 - а) грибостійкістю;
 - б) водостійкістю;
 - в) життєздатністю клею;
 - г) просочуванням клею.

5. Як називають частину виробу, яка складається з двох-трьох та більше деталей?
 - а) деталлю;
 - б) комплексом;
 - в) складаною одиницею;
 - г) групою.

6. Для того, щоб збільшити ширину деталі (заготовки), використовують:

- а) з'єднання по довжині;
- б) з'єднання по кромці;
- в) кутове серединне з'єднання;
- г) кутове кінцеве.

7. Який інструмент використовують для нанесення рисок паралельно базовій крайці (кромці) під час розмічання шипового з'єднання?

- а) кутник;
- б) малка;
- в) рейсмус;
- г) кронциркуль.

8. Якою ножівкою доцільно запилювати вушко до шипового з'єднання?

- а) вузька ножівка;
- б) широка ножівка;
- в) наградка;
- г) обушкова ножівка.

9. Кут загострення долота становить:

- а) $15-25^{\circ}$;
- б) $25-35^{\circ}$;
- в) $35-45^{\circ}$;
- г) $18-25^{\circ}$.

10. Який пристрій використовують для склеювання деталей невеликих розмірів?

- а) струбцина;
- б) вайма;
- в) хомут;
- г) цвінга.

Виберіть правильні відповіді:

11. До ядрових порід відносяться:

- а) сосна;
- б) береза;
- в) модрина;
- г) кедр;
- д) граб.

12. Які струги використовують для вибирання чвертей та фальців?

- а) фальцгебель;
- б) горбач;
- в) галтель;
- г) зензубель;
- д) шпунтубель.

Завдання 2-го рівня складності

Дайте відповідь на питання:

13. У чому полягає суть методу морфологічного аналізу під час проектування виробу?
14. Для чого призначена гребінка?
15. Які вимоги висуваються до антисептиків?
16. Що необхідно враховувати у ході запилювання елементів шипового з'єднання?
17. Чи можна склеювати деталі різної вологості?

Вставте пропущені слова:

18. Внаслідок сушіння покращуються фізичні, 1) ... та окремі технологічні властивості, деревина стає 2) та легшою, не 3).... і не жолобиться.

Завдання 3-го рівня складності

19. Чи можна постелити паркет (підлогу з дошки, ДВП) у кімнаті (кабінеті, класі) одразу після занесення в приміщення. Відповідь обґрунтуйте.

20. Проведіть порівняльний аналіз між шиповими з'єднаннями – на одинарний шип та потрійний.

21. Чому клейовий розчин наносять тонким шаром на обидві деталі (заготовки), що склеюються? Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 4-го рівня складності

22. Запропонуйте конструкцію табурета з максимальною кількістю уніфікованих деталей.

Із метою швидкого оцінювання вчителями результатів виконання контрольної роботи пропонуємо розв'язки завдань 1–2 рівнів (відповіді на ці завдання є однозначними).

РОЗВ'ЯЗКИ ЗАВДАНЬ 1-ГО РІВНЯ

№ завдання	Відповідь	№ завдання	Відповідь
1	б)	7	в)
2	б)	8	з)
3	з)	9	б)
4	а)	10	а)
5	в)	11	а), в), з)
6	б)	12	а), з)

РОЗВ'ЯЗКИ ЗАВДАНЬ 2-ГО РІВНЯ

№ завдання	Відповідь
13	<i>обрати подібні вироби і виділити у них декілька структурних та морфологічних ознак; за кожною ознакою скласти список можливих конкретних варіантів та альтернатив; розкласти ознаки у формі таблиці; виконати поєднання різноманітних варіантів ознак та обрати оптимальний</i>
14	<i>для проведення кількох паралельних рисок у кількох заготовках під час розмічання шипових з'єднань</i>
15	<i>мати високу токсичність до грибків, бути безпечним для людей та тварин, зберігати токсичність протягом тривалого часу, легко проникати у деревину не зменшуючи її фізико-механічних властивостей, не викликати корозії металевих кріплень, не ускладнювати обробку деревини, не мати неприємного запаху, бути стійним за підвищених температур та у процесі обробки деревини</i>
16	<i>пиляти потрібно так, щоб лінії розмітки були видимими</i>
17	<i>ні, вони пожолобляться</i>
18	<i>1) механічні; 2) міцнішою; 3) розтріскується</i>